Mise en évidence de différents critères de fragilité selon la qualité de la récupération fonctionnelle chez des patients pris en charge en service de soins de suite et réadaptation gériatrique pour une fracture de l'extrémité supérieure du fémur traitée chirurgicalement

Sophie Pedegert

▶ **To cite this version:**

Sophie Pedegert. Mise en évidence de différents critères de fragilité selon la qualité de la récupération fonctionnelle chez des patients pris en charge en service de soins de suite et réadaptation gériatrique pour une fracture de l'extrémité supérieure du fémur traitée chirurgicalement. Médecine humaine et pathologie. 2016. dumas-01370795

HAL Id: dumas-01370795

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01370795

Submitted on 23 Sep 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE BORDEAUX Victor Segalen

U.F.R DES SCIENCES MEDICALES

Année 2016 Thèse n°101

Thèse pour l'obtention du

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement par

Sophie PEDEGERT

Née le 30 juillet 1986 à Pau

Le 12 juillet 2016

MISE EN EVIDENCE DE DIFFERENTS CRITERES DE FRAGILITE SELON LA QUALITE DE LA RECUPERATION FONCTIONNELLE CHEZ DES PATIENTS PRIS EN CHARGE EN SERVICE DE SOINS DE SUITE ET READAPTATION GERIATRIQUE POUR UNE FRACTURE DE L'EXTREMITE SUPERIEURE DU FEMUR TRAITEE CHIRURGICALEMENT

Directeur de thèse :

Monsieur le Docteur C. SANS

Jury :

Monsieur le Professeur T. FABRE	Président
Madame la Professeur N. SALLES	Juge
Monsieur le Professeur associé F. PETREGNE	Juge
Madame la Docteur A. PINERO	Juge
Monsieur le Docteur C. SANS	Juge

Remerciements :

A notre président du jury,

Monsieur le Professeur Thierry Fabre,

Professeur des universités de chirurgie orthopédique,

Praticien hospitalier,

Chef de service de chirurgie orthopédique et traumatologique au CHU de Bordeaux.

C’est un honneur que vous ayez accepté de présider ce jury. Que ce travail puisse être le témoignage de notre profond respect et de notre reconnaissance.

A notre rapporteur de thèse,

Madame le Professeur Nathalie Salles,

Professeur des universités de gériatrie,

Praticien hospitalier,

Chef de pôle de gérontologie clinique au CHU de Bordeaux

Recevez nos sincères remerciements pour avoir accepté de relire et rapporter ce travail. Merci pour votre disponibilité et votre bienveillance. Soyez assurée de notre gratitude et de notre respect.

A notre directeur de thèse,

Monsieur le Docteur Christophe Sans,

Docteur en médecine

Praticien hospitalier de gériatrie,

Chef de pôle de gériatrie du CHR de Pau

Un grand merci pour m’avoir proposé ce travail et accompagnée tout au long de sa réalisation. Merci pour tes précieux conseils et ta disponibilité qui m’ont permis de mener à bien cette thèse.

Aux membres du jury,

Monsieur le Professeur associé de Médecine générale François Pétrègne

Maître de conférences

Merci d'avoir accepté de juger notre travail et de représenter la spécialité de médecine générale au sein de ce jury. Soyez assuré de notre reconnaissance et de notre profond respect.

Madame le Docteur Ana Piñero

Docteur en médecine

Praticien hospitalier de gériatrie et de médecine physique et réadaptation

C'est un honneur que tu aies accepté de juger notre travail de thèse. Merci pour ton professionnalisme et ta disponibilité. Ce fût un réel plaisir de travailler à tes côtés.

A l'équipe médicale et paramédicale du SSR Jean Vignalou

Merci à toutes et tous pour votre accueil chaleureux. Je garde un excellent souvenir des quelques mois passés à travailler avec vous. Merci au Dr Lila Chabouni, chef de service, pour m'avoir fait partager ses connaissances chaque jour.

Un remerciement particulier à l'équipe de kinésithérapie pour leur aide dans la réalisation de ce travail de thèse.

A l'équipe médicale et paramédicale du service de médecine polyvalente du CHR d'Oloron-Sainte-Marie.

C'est avec honneur et grand plaisir que je rejoins votre équipe. Merci de m'accueillir parmi vous.

Merci au Dr Eric de Groote, chef de service, au Dr Eliane Tidahy et à Maitena Cazaurang pour leur patience et leur soutien durant l'élaboration de ce travail. Merci au Dr Jean-Louis Coquard pour sa disponibilité sans laquelle je n'aurai pu présenter ce travail aujourd'hui.

Merci à Lavéna, amie et future collègue pour tes conseils et ton soutien dans les moments difficiles. C'est un immense plaisir d'exercer la médecine à tes côtés.

A ma famille,

A mes parents qui m'ont encouragée et soutenue tout au long de ces longues années d'études. Vous m'avez apporté la force, la raison et les valeurs humaines qui me guident dans l'exercice de la médecine. Merci pour ce que vous êtes et le bonheur que vous m'apportez.

A mes sœurs, Mathilde et Orianne qui me sont si chères et qui illuminent ma vie.

A Julien, qui partage ma vie et la rend plus douce. Tu m'as suivie et soutenue durant mon parcours de médecine. Merci pour ton amour.

A Babeth, ma marraine, c'est toi qui m'a conduite à la médecine, tu es un modèle, merci !

A Patrick, mon parrain qui a suivi mon travail depuis l'autre rive de l'Atlantique. Merci pour ta sagesse et tes conseils.

Merci à Jacques, mon oncle, pour ses précieux conseils de kinésithérapie

Merci à Mamie Yvette et Mamie Pauline. A Papi Marcel et Papi Jacques auxquels je pense souvent.

Merci à Marie-Laure et Pierre, à Julie, Maya et Jeanne ! Merci à Rosi et Christian, Marion, Iowa et Melia !

Merci à mes amis,

A Hélène pour tes compétences en informatique et statistiques. Je te suis extrêmement reconnaissante pour l'aide que tu m'as apportée. Tu as toujours été d'un grand soutien et un moteur. Toutes ces années d'amitié révèlent la place que tu occupes pour moi, tu es une amie très chère. Merci.

A Amélie et Mathieu, Maia, Florie, Mariouch, Anne-Laure, Paupau, Ariane, Rémi. Vous êtes des amis de longue date, merci d'être à mes côté et pour tous ces moments partagés !

Merci à tous les amis de Monein qui m'ont soutenue et encouragée pour la réalisation de ce travail.

Table des matières

I. Liste des abréviations 9
II. Introduction 10
III. Contexte 12
1) Les enjeux du vieillissement 12
2) Le syndrome de fragilité 13
2.1 Définition 13
2.2 Principales études relatives à la fragilité 15
2.3 Vieillissement, fragilité, comorbidités et dépendance 16
2.4 L'évaluation de la fragilité en médecine générale 17
2.5 Critères d'évaluation de la fragilité 19
▪L'isolement social 19
▪La plainte thymique 19
▪La plainte mnésique 20
▪La dénutrition protéino-énergétique 21
▪ La force motrice 22
▪ Les marqueurs biologiques 23
▪ La plainte sensorielle : troubles de la vision et de l'audition 24
▪ La polymédication 24
3) Les chutes chez la personne âgée 25
4) La fracture de l'extrémité supérieure du fémur 26
4.1 Epidémiologie 26
4.2 Rappels anatomiques 27
4.3 Description des différents types de fractures 29
▪Les fractures cervicales 29
▪Les fractures du massif trochantérien 30
4.4 Traitements des fractures de l'extrémité supérieure du fémur 31
▪Traitement chirurgical des fractures cervicales 31
▪ Traitement chirurgical des fractures du massif trochantérien 32

4.5 La rééducation fonctionnelle 34
4.6 Vers une prise en charge orthogériatrique 36
4.7 Conséquences socio-économiques de la fracture de l'extrémité supérieure du fémur 37
IV. L'étude 38
1) Objectifs de l'étude 38
2) Justification 38
3) Une étude mono-centrique au Centre Jean Vignalou 39
4) Patients et méthodes 40
4.1 Schéma de l'étude 40
4.2 Les critères d'inclusion et d'exclusion 40
4.3 Le recueil de données 41
▪ Recueil de données initiales 42
▪Recueil de données finales 45
4.4 Analyse statistique 47
5) Les résultats 47
5.1 Description de la population à l'inclusion 47
▪ Données socio-démographiques 47
▪Autonomie 48
▪ Marche 48
▪ Comorbidités et traitements 49
▪ Plainte mnésique et plainte thymique 49
▪ Dénutrition 49
▪ Force de préhension 50
▪ Douleur 51
▪ Fracture et prise en charge 51
5.2 Résultats au décours de la prise en charge en SSR 51
▪ Résultats relatifs à l'objectif principal : la marche 52
▪ Résultats relatifs aux objectifs secondaires : 56
Le syndrome post-chute (SPC) 56
L'autonomie 59
Le retour au domicile 62
Augmentation des aides humaines 66
▪Description des patients pour lesquels la prise en charge s'est soldée par un échec dans les cinq domaines d'évaluation 70

▪Description des patients pour lesquels la prise en charge a été un succès dans les cinq domaines d'évaluation 70
▪ Description des critères d'évaluation présentés par le patient décédé 70
5.3 Synthèse des principaux résultats 71
▪Résultats relatifs à l'objectif principal 71
▪Résultats relatifs aux objectifs secondaires 71
V. Discussion 73
1. Les principaux résultats de l'étude 73
2. Limites de l'étude 75
3. Comparaison avec les données de la littérature 76
4. Vers une prise en charge plus adaptée 79
VI. Conclusion 81
VII. Bibliographie 83
VIII. ANNEXES 89
Annexe 1 : Mini mental state 90
Annexe 2 : Mini NutritionnalAssesment 90
Annexe 3 : Echelle d'évaluation des activités de la vie quotidienne, indice de Katz 91
Annexe 4 : Recueil de donnée initiales 93
Annexe 5 : Recueil de données finales 95
Annexe 6 : Synthèse de l'état nutritionnel des patients 96
IX. SERMENT MEDICAL 97

I. Liste des abréviations

ADL: Activities of Daily Living

CRP: C-Reactive Protein

DHS: Dynamic Hip Screw

EHPAD : Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes

HAS : Haute Autorité de Santé

IADL : Instrumental Activities of Daily Living

IMC : Indice de Masse Corporelle

Inpes : Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé

Insee : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

Invs : Institut National de Veille Sanitaire

MH5: Mental Health 5

MMS: Mini Mental Scale

MNA : Mini Nutritional Assessment

SPC : Syndrome Post-Chute

SSR : Service de soins de Suite et de Réadaptation

II. Introduction

L'évolution démographique de la population française tend vers un vieillissement depuis maintenant plusieurs années. La société doit donc adapter son fonctionnement en conséquence afin d'intégrer, d'accompagner et de subvenir aux besoins de ses aînés. La médecine évolue également avec le développement d'unités gériatriques et la formation de professionnels aux soins spécialisés. L'un des défis de la médecine gériatrique est de permettre aux patients âgés de conserver le plus longtemps une autonomie et une qualité de vie satisfaisantes.

Du fait du vieillissement de la population, la prévalence de certains événements pathologiques rencontrés plus volontiers chez les personnes âgées augmente. La fracture de l'extrémité supérieure du fémur illustre ce phénomène avec une croissance progressive des hospitalisations à ce sujet. Les séjours sont en moyenne supérieurs à 10 jours et souvent ponctués de complications. Les conséquences fonctionnelles secondaires à ces fractures diminuent souvent le degré d'autonomie. Le patient âgé fracturé nécessite donc une prise en charge globale : médico-chirurgicale mais aussi para médicale. Une telle approche pluridisciplinaire a pour objectif d'optimiser la réautonomisation et d'assurer une sortie d'hospitalisation vers un milieu de vie adapté en privilégiant le maintien au domicile.

La fréquence de ces fractures, leurs conséquences en termes de morbi-mortalité et le coût des prises en charge en font un véritable sujet de santé publique. C'est pourquoi les acteurs de santé et les autorités sanitaires s'intéressent depuis maintenant plusieurs années à l'identification et à la prévention des facteurs prédisposant la survenue de ces fractures ainsi qu'à ceux conditionnant la récupération des capacités antérieures.

C'est dans cette dynamique de soins que le concept de fragilité prend une importance considérable. En effet, le dépistage et la prise en charge précoce des critères de fragilité visent à retarder l'entrée dans la dépendance et à prévenir la survenue d'événements aigus défavorables dont les chutes et leurs complications. Il a ainsi été démontré que la fragilisation de la personne âgée expose à la survenue d'une fracture de l'extrémité supérieure du fémur.

Le travail que nous avons mené s'intéresse à la prise en charge du patient en service de soins de suite et de réadaptation au décours d'une fracture de l'extrémité supérieure du fémur opérée. Nous nous sommes intéressés aux performances de récupération de la marche et de l'autonomie en fonction de la présence de différents critères de fragilité.

Cette étude descriptive a pour objectif de mettre en évidence les critères de fragilité qui nécessitent une attention particulière dès l'admission en SSR afin de renforcer la prise en charge de ces patients à risque.

Après une présentation du concept de fragilité et un rappel sur les différentes fractures de l'extrémité supérieure du fémur et leur prise en charge, nous exposerons le schéma et les résultats de notre étude.

A travers ce travail de thèse, nous tenterons de mettre en lumière les facteurs de fragilité prédisant l'échec du programme de rééducation en termes de récupération de la marche et de l'autonomie.

III. Contexte

1) Les enjeux du vieillissement

La vie est faite de plusieurs temps, de plusieurs « âges ». Une société est alors constituée de nouveaux nés, d'enfants, d'adolescents, d'adultes et de personnes âgées. Son équilibre et sa force reposent sur la complémentarité des différents âges de la vie et sur les échanges qui existent entre les générations. Ainsi, chacun, aux différents âges de sa vie occupe une place et un rôle différent.

La place des personnes âgées dans la communauté est importante. Le grand âge apporte souvent le savoir et la sagesse. L'expérience de la vie leur donne volontiers un rôle dans l'éducation et la transmission des valeurs. Ce statut s'observe à travers l'Histoire et dans de très nombreuses sociétés.

Dans la Rome antique, le Sénat (« assemblée des anciens ») était composé de patriarches qui disposaient d'un pouvoir politique important sous la République Romaine. Cette institution politique était décrite comme le conseil suprême. Cicéron, philosophe et homme politique de l'époque, fait dans son ouvrage « Savoir vieillir » l'éloge de la vieillesse. Il vente les qualités de sagesse et de clairvoyance dans la réflexion et le jugement des anciens. Cicéron insiste également sur l'importance de la transmission du savoir et des échanges inter générations. Il écrit alors très justement que « la vie suit un cours bien précis et la nature dote chaque âge de qualités propres » (1). Ces valeurs de transmission sont toujours d'actualité. Elles sont universelles et revêtent une grande importance dans les sociétés de tradition orale. On peut alors reprendre la citation de l'écrivain Hamadou Ampâté Bâ : « En Afrique, à chaque fois qu'un vieillard meurt, c'est une bibliothèque qui brûle ». Ce dernier souligne là encore l'importance des personnes âgées dans l'équilibre d'une société.

Cependant, avec l'Histoire et l'évolution, la place des personnes âgées dans la collectivité s'est modifiée.

Les progrès de la science et de la médecine, l'amélioration des conditions de vie nous permettent de vivre plus vieux et en meilleure santé que nos ancêtres. Ceci explique en partie le vieillissement observé de la population. Le nombre de personnes âgées augmente progressivement depuis maintenant plusieurs années. Ainsi, en France, selon l'OMS, les plus

de 75 ans qui représentaient 6.6% de la population en 1991 en représentent actuellement 9.1% (2).

La modernisation de la société a modifié le schéma de la famille. La maison familiale où cohabitaient plusieurs générations disparait peu à peu. Chacun vit désormais de manière plus indépendante. Les séniors restent autonomes et actifs bien plus longtemps. Ils participent à l'économie et deviennent de nouveaux consommateurs.

La perte d'autonomie se rencontre désormais à un âge plus avancé (3). On parle maintenant de quatrième âge. L'aide et l'assistance auprès des aînés n'a plus systématiquement de visage familial. Un réseau de soins et des structures se créent et s'organisent pour prendre en charge les personnes âgées dépendantes au domicile ou en institution.

L'évolution démographique oblige donc de nos jours la société à adapter son mode de fonctionnement.

La médecine œuvre désormais à l'allongement de l'espérance de vie en bonne santé. Une bonne santé étant alors définie par l'absence de limitations d'activités dans les gestes de la vie quotidienne et l'absence d'incapacités (4). La prise en charge de la personne âgée s'organise donc vers le maintien d'une autonomie satisfaisante et le retard de l'entrée dans la dépendance. C'est dans ce contexte que le concept de fragilité se développe afin de dépister et de prendre en charge précocement des facteurs précipitant la perte d'autonomie.

2) Le syndrome de fragilité

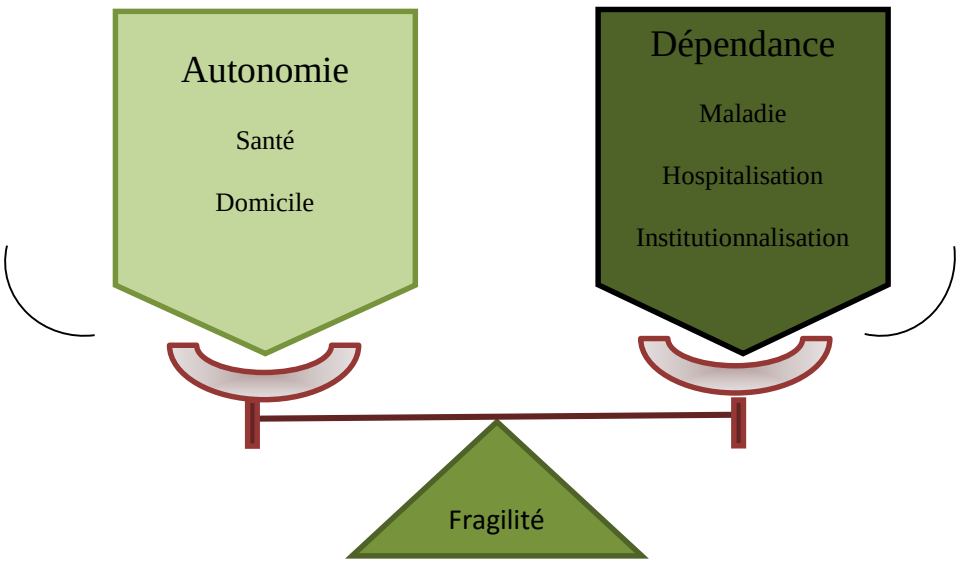
2.1 Définition

Le principal défi gériatrique de la médecine est actuellement d'améliorer la qualité de vie de nos aînés. Anticiper la survenue d'événements aigus et maintenir une autonomie satisfaisante en retardant l'entrée dans la dépendance constituent un véritable enjeu pour les acteurs de santé et les autorités. C'est dans cette dynamique de soins que, depuis la fin du vingtième siècle, se développe le concept de fragilité. Des travaux se succèdent alors pour mettre en évidence la fragilité et préciser les facteurs entrant en jeu dans ce processus.

La Société française de gériatrie et gérontologie définit la fragilité comme étant un syndrome clinique qui reflète une diminution des capacités physiologiques de réserve altérant les mécanismes d'adaptation au stress. Son expression clinique est modulée par les comorbidités et les facteurs psychologiques, sociaux, économiques et comportementaux (5).

La fragilité constitue donc une approche globale du patient gériatrique et traduit une faiblesse des réserves physiologiques et fonctionnelles. Elle prend en compte des facteurs cliniques et biologiques, mais aussi psychologiques et sociaux.

Son caractère réversible la différencie du vieillissement et en fait un facteur de risque tout à fait intéressant à étudier. En effet, le syndrome de fragilité est reconnu comme étant un marqueur de risque de mortalité et de survenue d'événements péjoratifs, notamment d'incapacité, de chute, d'hospitalisation et d'entrée en institution (5).



La fragilité : un état d'équilibre entre l'autonomie et la dépendance

Si la définition de la fragilité est désormais établie, il n'existe toujours pas à l'heure actuelle d'outil standardisé pour son dépistage. Malgré de nombreux travaux, aucun consensus n'a été défini (6).

La fragilité représente donc un état d'équilibre chez la personne âgée, réversible et précédent l'entrée dans la dépendance. La mise en évidence d'une fragilité est une alerte qui doit déboucher sur une prise en charge globale. Prendre en charge la fragilité chez un patient c'est donc agir pour préserver son autonomie et son espérance de vie en bonne santé.

2.2 Principales études relatives à la fragilité

Depuis quelques années de nombreux travaux sont menés sur le thème de la fragilité et des outils de repérage sont proposés. Il n'y a actuellement aucun test standardisé pour le dépistage de la fragilité. Cependant, il est intéressant de s'attarder sur certains projets qui ont permis de grandes avancées dans ce domaine.

Le Dr Linda P Fried et son équipe se démarquent dans les années quatre-vingt-dix avec la description d'un « syndrome clinique » de la fragilité. Ce modèle prend en compte des facteurs énergétiques et moteurs afin d'établir un phénotype de fragilité.

Ainsi une personne est décrite comme fragile si elle présente au moins trois des critères suivants : une perte de poids involontaire (≥5% du poids total en un an), un épuisement rapporté par la personne elle-même, une sarcopénie avec une faiblesse musculaire (score au grip strenght test ≤20% du théorique), un ralentissement de la vitesse de marche en fonction du sexe et du poids (<20% du théorique) et une activité physique réduite (<20% des dépenses énergétiques de base).

Un stade intermédiaire dit de « pré fragilité » est également décrit avec la présence d'un ou deux facteurs des cinq cités ci-dessus.

Ces travaux mettent également en évidence un lien statistique entre la présence d'un phénotype de fragilité et l'augmentation du risque de chute, d'hospitalisation, de perte d'autonomie et de décès dans les 3 à 7 ans.

Enfin, il est également démontré que la fragilité n'est pas synonyme de comorbidités ni de dépendance. Elle est donc reconnue comme un véritable syndrome (7).

Un autre grand nom associé aux travaux sur la fragilité est celui du Professeur Rockwood. Depuis 1991, il a mené différentes études au sein d'une cohorte représentative de la population générale (Canadian Study of Health and Aging). Ainsi en se basant sur une évaluation complexe

de soixante-dix items, il a mis en évidence différents stades de fragilité. Pour Rockwood, le repérage de la fragilité prend en compte des marqueurs liés à la motricité mais aussi à l'autonomie, aux fonctions cognitives, aux antécédents personnels et familiaux... La fragilité apparaît alors selon un modèle multidimensionnel (multi domaines) où la baisse des réserves physiologiques entraîne vulnérabilité et fragilité dont le degré est illustré par un pourcentage (8). C'est une approche certes plus globale mais aussi plus complexe et peu adaptée à la pratique quotidienne.

L'échelle de fragilité d'Edmonton, plus récente réalise elle aussi une approche globale de la fragilité. Elle est composée de neuf items qui évaluent les fonctions cognitives avec le test de l'horloge, la fréquence des hospitalisations, l'autonomie, la polymédication, la dénutrition, l'humeur, la continence, la mobilisation avec le « get up and go test ». C'est une manière intéressante d'évaluer la fragilité. Des études récentes attestent sa validité (9).

En plus de ces principaux modèles d'évaluation de la fragilité, il existe une quantité considérable d'outils qui ont été présentés. Celui qui reste le plus sensible dans le dépistage de la fragilité est bien entendu l'évaluation gériatrique standardisée qui permet d'évaluer le patient dans sa globalité en explorant les versants somatiques, psychiques mais aussi sociaux. Une telle prise en charge est alors pluridisciplinaire et requiert une consultation dédiée, souvent hospitalière.

2.3 Vieillissement, fragilité, comorbidités et dépendance

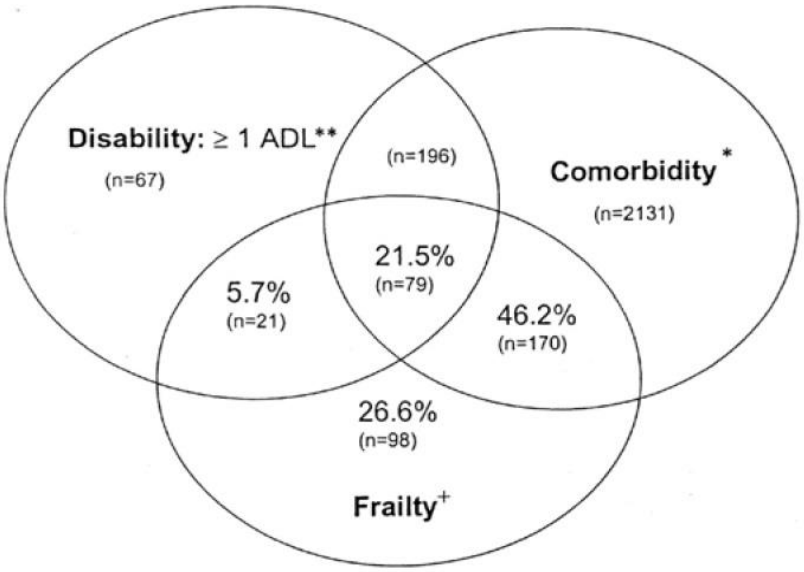
La fragilité est en lien avec le vieillissement. En effet, sa prévalence augmente avec l'âge. A travers l'étude de l'échantillon SHARELIFE de la cohorte SHARE (Survey on health, ageing and retirement in Europe), on note en effet que 16.5 % des 60-70 ans sont considérés comme fragiles contre 51% des plus de 80 ans (10).

Cependant, la fragilité ne doit pas être considérée comme un processus inéluctable induit par l'avancée en âge et son caractère réversible la différencie du vieillissement.

Par ailleurs, la polypathologie est un critère qui entre en compte dans différents outils d'évaluation de la fragilité (8,11). Mais, le fait de souffrir de maladies chroniques n'implique pas nécessairement un état de fragilité.

Enfin, si initialement, la fragilité était considérée comme synonyme de dépendance ces deux notions doivent être différenciées. La fragilité est un facteur de risque d'entrée dans la dépendance. C'est un état décrit comme précédent la survenue d'incapacité et potentiellement réversible (5). En France, 9.3% des personnes considérées comme fragiles ne présenteraient pas d'incapacité (12).

Le Docteur L. Fried illustre parfaitement les liens existant entre fragilité, comorbidités et dépendance. Au sein de la cohorte suivie pour l'étude « Frailty in OlderAdults : Evidence for a phenotype » on observe que la fragilité peut être retrouvée chez 26.6% des sujets sans comorbidités ni dépendance mais que ces trois critères peuvent aussi s'intriquer pour 21.5%



Chevauchement des notions de fragilité, incapacité et comorbidités selon l'étude « Frailty in OlderAdults : Evidence for a phenotype » de L Fried (7)

2.4 L'évaluation de la fragilité en médecine générale

Le concept de fragilité revêt toute son importance en soins primaires dans un souci de prévention et de prise en charge des différents facteurs en amont de la survenue d'épisode aigu. Le travail de thèse mené par Pierre-Yves Saleh de l'université de Lyon intitulé « Représentations des médecins généralistes au sujet de la fragilité des personnes âgées : une étude qualitative » met en relief les différentes interrogations et difficultés

rencontrées en médecine générale à ce sujet. Ainsi, les médecins généralistes semblent sensibilisés au concept de fragilité. Ils disent être prêts à s'impliquer davantage dans son dépistage mais manquent d'un outil d'évaluation adapté à leur pratique quotidienne (13).

En France, ces dernières années, des travaux se concentrent sur la réalisation d'outils simples et pratiques qui permettraient de repérer la fragilité en soins primaires.

Ainsi, on peut citer l'outil A.B.C.D.E.F qui permet d'établir la valence de fragilité et de vulnérabilité d'un sénior selon six items : autonomie, état nutritionnel, comorbidités, polymédication, marche et équilibre, fonctions cognitives. Cette grille, proposée par le Professeur Chassagne et le Docteur Pesque avec le soutien de la Société Gérontologique de Normandie, a par la suite été comparée aux critères du Docteur L Fried avec des résultats satisfaisants (11).

Plus récemment, l'équipe du gérontopôle de Toulouse a travaillé sur un questionnaire qui permettrait le dépistage de la fragilité de façon pratique en soins primaires. Ce dernier est dérivé du modèle phénotypique de L Fried et « a été retenu comme pertinent par la Société Française de gériatrie et Gérontologie et le Conseil national professionnel de gériatrie pour le repérage de la fragilité en soins primaires » (14). Plus simple que l'outil A.B.C.D.E.F, il s'adresse aux patients de plus de 65 ans autonomes pour les actes de la vie quotidienne (ADL≥5). Il est constitué de six questions abordant l'isolement, la plainte mnésique, la nutrition, la mobilité et évaluant la vitesse de marche. Il oriente vers l'évaluation gériatrique standardisée en cas de risque de fragilité.

Au niveau international, de nombreux travaux ont été menés. Différents outils sont proposés et comparés. Certains d'entre eux se démarquent comme le SHARE frailty Index ou le Tilburg frailty indicator (15).

Enfin, l'index SOF (Study of Osteoporotic Fractures), basé sur trois items : perte de poids non intentionnelle, incapacité de se lever d'une chaise cinq fois sans aide des accoudoirs et sensation de fatigue, semble être une échelle valide et facile d'utilisation en pratique quotidienne (16).

Il existe donc différents modèles de repérage de la fragilité adaptés aux soins primaires. Ils permettent de dépister et d'orienter les patients vers une évaluation gérontologique standardisée. Cependant, aucun n'est actuellement défini comme véritable « gold standard ».

2.5 Critères d'évaluation de la fragilité

Les différents travaux menés jusqu'à présent mettent en avant de nombreux critères pour évaluer la fragilité. Certains sont abordés communément dans différentes études. Nous développerons donc ceux qui nous ont paru pertinents et ceux que nous avons utilisés pour mener à bien cette étude.

▪L'isolement social

L'environnement social et le mode de vie entrent en compte dans le syndrome de fragilité (5,9,14). L'avancée en âge s'accompagne malheureusement bien souvent d'une diminution des relations sociales et la prévalence de l'isolement social augmente avec l'âge (17). Le veuvage et l'éloignement des enfants sont des événements de la vie qui peuvent conduire à la solitude.

Il faut aussi prendre en compte le lieu de vie avec un domicile parfois isolé (milieu rural) ou inadapté (appartement sans ascenseur). Les troubles de la mobilisation que peuvent présenter les personnes âgées limitent alors d'autant plus les sorties et les échanges.

La diminution des interactions sociales porte atteinte à l'intégrité psychique. L'isolement subi entraîne un repli sur soi et participe à l'installation d'un état dépressif (18).

▪La plainte thymique

La prévalence de la dépression est de l'ordre de 3% après 65 ans. Elle augmente fortement chez les patients vivant en institution. Les personnes âgées, par leur parcours de vie, sont souvent confrontées à des évènements qui peuvent mener à un état dépressif. On retiendra alors le veuvage, l'isolement, le changement de statut social et l'entrée en retraite, la prise en charge d'un conjoint dépendant (19).

Trois instruments sont validés pour l'évaluation d'un état dépressif chez les personnes âgées. La Geriatric Depression Scale est un autoquestionnaire qui comportait initialement 30 items mais actuellement la forme comportant 15 items est plus utilisée. Il existe également la mini-

Geriatric Depression Scale qui permet un dépistage rapide de l'état dépressif avec 4 items. Les deux autres instruments validés dans l'appréhension du syndrome dépressif sont la Montgomery and Asberg Depression Rating Scale (MADRS) et l'échelle de dépression d'Hamilton (Hamilton Depression Rating Scale, HDRS) (19).

La détresse psychologique correspond à un état de santé mentale altéré par la présence de symptômes anxio-dépressifs. C'est un indicateur qui ne pose pas de diagnostic d'épisode dépressif. Cependant, il peut illustrer la plainte thymique au sein de la population gériatrique chez laquelle les troubles anxio-dépressifs sont souvent infra-diagnostiqués. Les analyses de données recueillies en France en 2010 montrent que la prévalence de la détresse psychologique est évaluée à 18.6% d'après les critères du MH5 (auto questionnaire de cinq items issus du Medical outcome study short form 36) chez les patients âgés de 75 à 85 ans (20).

Les symptômes de la dépression sont associés à la fragilité. Le nombre de patients fragiles présentant des symptômes dépressifs est notable (36%). Ceci s'explique par un chevauchement de symptômes communs à la dépression et à la fragilité (21).

Dans ce contexte, la recherche d'une symptomatologie dépressive devrait être réalisée lors de l'évaluation de la fragilité.

▪La plainte mnésique

La démence est une pathologie importante en gériatrie car la prévalence de troubles cognitifs augmente avec l'âge. Ses étiologies sont multiples : maladie d'Alzheimer, démence vasculaire, démence mixte, démence parkinsonienne…L'évolution de la démence mène à la dépendance et augmente les risques d'hospitalisation et de décès.

L'apparition du syndrome de fragilité peut être lié au développement de troubles cognitifs. Même si ce n'est pas un critère utilisé directement par Fried dans l'évaluation de la fragilité, ses travaux montrent que 15.1% des patients fragiles ont un mini mental test pathologique ainsi que 8.3% des patients dits pré-fragiles (7). Plus récemment, il est démontré un lien entre des critères de fragilité, la présence de troubles cognitifs et leur sévérité (22). De plus, une étude italienne expose que chez les patients déments, les risques de morbi-mortalité relatifs à la fragilité seraient plus importants (23).

Il est donc indéniable que l'existence de troubles mnésiques interagit avec le syndrome de fragilité.

Pour certains, les troubles cognitifs constituent un critère à part entière dans le dépistage de la fragilité. On citera Edmonton, Rockwood (8), Strawbrige (24). Ces derniers appréhendent le trouble cognitif par le ressenti du patient et non par la réalisation d'un test standardisé comme le MMS (cf annexe 1). Ils mettent donc en évidence la plainte cognitive décrite par le patient et observée par le soignant sans diagnostiquer formellement de déclin des fonctions supérieures.

La pathologie cognitive ou a minima la plainte mnésique doivent donc être recherchées lors de l'évaluation de la fragilité.

▪La dénutrition protéino-énergétique

La dénutrition protéino-énergétique résulte d'un déséquilibre entre les apports et les besoins protéino-énergétiques de l'organisme. Elle se rencontre dans des situations de réduction des injesta ou en cas d'hypercatabolisme. Les personnes âgées constituent un groupe à haut risque de dénutrition et la prévalence de la dénutrition est de 4% dans la population âgée vivant au domicile. En institution et à l'hôpital elle est nettement plus élevée (25).

La physiopathologie de la dénutrition explique ses conséquences. On observe alors une diminution de la cicatrisation, une sensibilité aux infections, une sarcopénie avec un risque accru de chutes et de fractures dont la fracture de l'extrémité supérieure du fémur. C'est un facteur de morbidité et mortalité qui entre en jeu dans la perte d'autonomie et l'entrée dans la dépendance (25).

La prévention de la dénutrition constitue un réel enjeu de santé publique et de nombreux travaux sont menés pour sensibiliser les acteurs de santé au dépistage et à la prise en charge aussi bien en ville qu'en milieu hospitalier. Les actions gouvernementales de développent notamment à travers la création du programme national nutrition et santé (26). La Haute Autorité de Santé (HAS) a également publié des recommandations professionnelles pour le dépistage et la prise en charge de la dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée. Ainsi, le diagnostic de la dénutrition se base sur l'étude de paramètres anthropométriques comme le poids, la taille et le calcul de l'indice de masse corporelle (IMC), le dosage de l'albumine (paramètre biologique) et la réalisation d'un index nutritionnel : le Mini Nutritional Assessment (MNA) (cf annexe 2).

Le diagnostic de dénutrition protéino énergétique est porté lorsqu'au moins un des critères suivants est présent chez des personnes de plus de 70 ans : Perte de poids ≥ 5% en 1 mois ou ≥10% en 6 mois, IMC<21 kg/m^2, Albuminémie<35g/l, MNA global<17 (27).

La dénutrition doit être intégrée dans l'évaluation de la fragilité et dans sa prise en charge. Sa forte prévalence dans la population âgée fragile et ses conséquences en termes morbi mortalité et perte d'autonomie en font un critère clé utilisé dans de nombreux outils au dépistage de la fragilité (7,8,9,11,14).

▪ La force motrice

Le vieillissement s'accompagne inéluctablement d'une perte de masse musculaire et de force motrice. On parle alors de sarcopénie. De nombreux facteurs sont décrits comme entrant en compte dans la modification du tissu musculaire. On distingue la sarcopénie dite primaire de celle dite secondaire où interviennent des processus inflammatoires chroniques, endocriniens, nutritionnels et mécaniques dans sa physiopathologie (28,29).

La perte de force motrice a pour conséquences une baisse des capacités fonctionnelles, une augmentation du risque de chute avec ses éventuelles complications au décours (28,29). Son évaluation est un paramètre important dans le diagnostic de fragilité. Elle est retrouvée dans de nombreux travaux notamment dans l'outil diagnostique de L Fried (7).

La sarcopénie peut s'appréhender de diverses manières. La force de préhension (hand grip strenght) s'évalue à l'aide d'un dynamomètre. C'est un outil satisfaisant de mesure de la force motrice (28). Un score inférieur au théorique prédit un déclin fonctionnel et cognitif et un risque de chute (28,29,30). Par ailleurs, le short performance physical battery permet de coter la performance physique d'un individu. Il comprend un test d'équilibre, un test de vitesse de marche sur 4 mètres et un test de lever de chaise. Il permet d'évaluer l'équilibre, la force motrice et l'endurance des membres inférieurs.

Plus simplement, l'évaluation de la vitesse de marche a aussi montré son intérêt dans la survenue d'événements péjoratifs et le diagnostic de fragilité par l'évaluation du déclin des performances fonctionnelles. Ainsi, la revue de la littérature de 27 articles menée par Abellan Van kan et son équipe a révélé les liens entre la diminution de la vitesse de marche et l'apparition d'un déclin fonctionnel et cognitif, de dépendance et de mortalité. Il est important

de noter que la gravité des complications et des risques augmente avec la diminution de la vitesse de marche. Le seuil de 0.8m/s est retenu pour prédire avec sensibilité la survenue d'événements délétères et une vitesse de marche inférieure à 0.2m/s traduit un état de grande fragilité (31).

▪ **Les marqueurs biologiques**

Peu d'outils considèrent la recherche de marqueurs biologiques dans l'évaluation de la fragilité. Néanmoins, de nombreuses équipes médicales s'interrogent en recherchant les causes physiopathologiques de la fragilisation.

L'inflammation chronique semble jouer un rôle important dans l'altération des capacités de l'organisme à l'adaptation au stress. Comme le montrent les travaux de J Waltson et al, des marqueurs inflammatoires et de coagulation (CRP, facteurs VIII et D-dimères) sont considérablement plus élevés chez les patients diagnostiqués fragiles (32). Un état pro coagulant et d'inflammation chronique entrerait en jeu dans la physiopathologie de la fragilité. Diverses études renforcent cette hypothèse notamment celle menée par Leng et ses associés qui démontre que les patients fragiles auraient un taux élevé d'interleukine-6 (33).

D'autres paramètres biologiques sont aussi décrits comme intervenant dans le processus de fragilité de la personne âgée. Dans l'ouvrage intitulé « La personne âgée fragile », les auteurs consacrent un chapitre au profil biologique des patients fragiles. Ils reviennent sur les marqueurs de l'inflammation chronique mais abordent aussi la carence en vitamine D, la baisse de l'albumine et de la pré-albumine, la diminution du cholestérol total et du débit de filtration glomérulaire (34).

Aucun de ces paramètres biologiques ne peut à ce jour être considéré comme un marqueur spécifique de la fragilité. Ils s'intègrent dans l'évaluation globale et la physiopathologie de la fragilité.

▪ **La plainte sensorielle : troubles de la vision et de l'audition**

La prévalence de certaines pathologies ophtalmologiques augmente avec l'âge par l'évolution de maladies chroniques et le vieillissement ophtalmologique. On assiste alors fréquemment au diagnostic dans la population gériatrique de cataracte, de dégénérescence maculaire liée à l'âge, de rétinopathie diabétique… Pour autant, le suivi ophtalmologique est souvent compliqué chez les personnes âgées. Ainsi, bon nombre d'entre eux souffrent de baisse d'acuité visuelle et ne sont pas pris en charge.

L'audition s'altère également avec l'avancée en âge et la surdité est considérée comme la troisième pathologie de la personne âgée après l'hypertension artérielle et l'arthrose (34).

Les conséquences de ces troubles sensoriels sont fonctionnelles avec une limitation des déplacements, la survenue de chutes. Elles sont aussi psychologiques et cognitives avec une diminution des activités culturelles et occupationnelles et un isolement. Les troubles sensoriels ont un retentissement important sur la qualité de vie de la personne âgée (34).

La plainte sensorielle est abordée dans les outils d'évaluation globale ou multi domaines de la fragilité. On retrouve ce critère chez Stawbridge avec l'évaluation de la plainte visuelle et auditive (24).

▪ **La polymédication**

La polymédication est définie par l'Organisation Mondiale de la Santé comme « l'administration de nombreux médicaments de façon simultanée ou l'administration d'un nombre excessif de médicaments » (35).

La consommation de médicaments augmente avec l'âge. Elle est estimée à 3.3 médicaments par jour en France selon les données de l'HAS pour la tranche d'âge 65-74 ans, 4 pour la tranche d'âge 75-84 ans et 4.6 pour les plus de 85 ans. Il est aussi à prendre en compte les traitements achetés sans ordonnance (36).

La iatrogénie induite par une consommation excessive ou inappropriée de médicaments a des conséquences importantes avec une augmentation du risque de chutes et d'hospitalisations chez

la personne âgée. Il n'y a pas de consensus quant au seuil à partir duquel on parle de polymédication. Cependant, le nombre de 5 médicaments est souvent retenu (35).

On retrouve ce seuil de 5 médicaments dans l'échelle de fragilité d'Edmonton (9). L'outil A.B.C.D.E.F prend lui en considération la consommation de 10 ou plus médicaments (11).

Une étude menée en 2013 au Portugal par Coelho et al a montré qu'un nombre élevé de traitements quotidiens était en lien avec un niveau élevé de fragilité. L'âge moyen des participants de cette étude était 79,2 ans (+/- 7,3) et la consommation moyenne évaluée à 5.3 (+/-3,1) (37).

3) Les chutes chez la personne âgée

La chute selon l'Organisation Mondiale de la Santé se définit comme « un événement à l'issue duquel une personne se retrouve, par inadvertance, sur le sol ou toute autre surface située à un niveau inférieur à celui où elle se trouvait précédemment » (38).

Les chutes s'observent à tous les âges. Elles sont fréquentes et peuvent être lourdes de conséquences particulièrement chez les personnes âgées. On estime selon les données de l'Invs qu'un tiers des plus de 65 ans et la moitié des plus de 85 ans font une chute par an en moyenne (39).

La chute peut être d'allure mécanique ou secondaire à un malaise avec ou sans perte de connaissance. Quelle que soit sa présentation, elle requiert une grande attention de la part du praticien et nécessite d'être investiguée. Elle doit faire rechercher des facteurs de risques de vulnérabilité ou prédisposant et des facteurs précipitant. Parmi les facteurs prédisposant aux chutes, on retiendra les affections neurologiques, ostéo-articulaires et locomotrices, cardiovasculaires et métaboliques, sensorielles… Les facteurs dits précipitant concernent les facteurs environnementaux et les événements pathologiques aigus précipitant la chute (40). La fragilité est considérée dans de nombreuses études comme un facteur de risque de chute (5, 34, 41) et la notion de chute peut être prise en compte dans l'évaluation de la fragilité (11).

Au décours d'une chute, 70% des patients âgés auront besoin de soins. Heureusement, la plupart du temps, les chutes n'entraînent pas de complications sévères (42). Cependant, elles peuvent dans certains cas nécessiter une hospitalisation.

L'hospitalisation dans les suites d'une chute représente 12% des entrées en gériatrie (42). Un bilan étiologique et la prise en charge d'éventuelles complications comme un épisode infectieux ou une station au sol prolongée exposant à un risque de rhabdomyolyse et d'insuffisance rénale secondaire justifient des soins hospitaliers (40). Les traumatismes ostéo articulaires secondaires aux chutes sont aussi responsables d'hospitalisation. Dans 6 à 8 % des cas, la chute est compliquée d'une fracture. Une fois sur trois, il s'agit d'une fracture de l'extrémité supérieure du fémur (43).

La chute peut être un événement traumatisant pour la personne âgée d'autant plus si elle n'a pu se relever seule et est restée au sol. Elle peut alors se compliquer d'un syndrome post-chute qui se manifeste par une anxiété à la position debout associée à un trouble postural voire une rétropulsion. Une prise en charge par des kinésithérapeutes et psychologues est alors requise (40).

Les complications des chutes sont multiples et plus ou moins graves. Mais qu'elle soit médicale, chirurgicale ou psychologique la complication majeure in fine est la perte d'autonomie (42).

4) La fracture de l'extrémité supérieure du fémur

4.1 Epidémiologie

On dénombre en France près de 100000 fractures de hanche chaque année (44).

La fracture de l'extrémité supérieure du fémur est malheureusement la complication lésionnelle la plus fréquente des chutes chez la personne âgée (43). Son taux d'incidence en France sur les années 2008 et 2009 était de 42.5 pour 10000 personnes chez les patients de plus de 55 ans (45).

Elle survient plus volontiers chez les femmes ; celles-ci présentant plus fréquemment une ostéoporose.

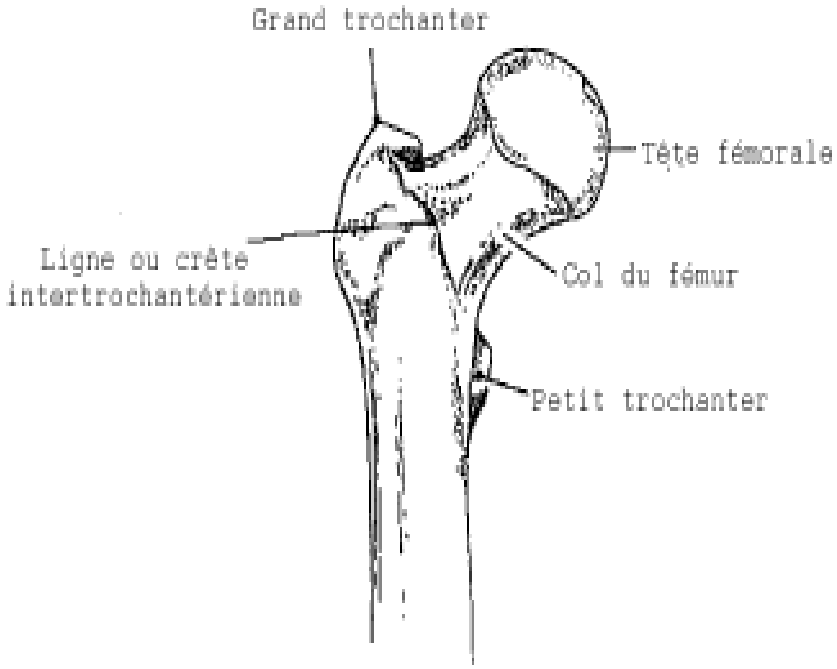
La prise en charge optimale de ces fractures est chirurgicale. Elles représentaient en 2007 1.5% des hospitalisations des patients âgés de plus de 55 ans. L'âge moyen des patients opérés d'une fracture de l'extrémité supérieure du fémur était en 2007 de 83.2 ans pour les femmes et 79.6 ans pour les hommes. La durée moyenne du séjour était de 13.5 jours chez les femmes et 14.6 jours pour les hommes (46). Au temps chirurgical fait souvent suite un programme de

rééducation fonctionnelle. Le parcours de soins médico-chirurgical et rééducationnel de ces patients âgés est alors capital pour éviter la perte d'autonomie.

Les complications sont importantes au décours d'une fracture de l'extrémité supérieure du fémur d'autant plus si le sujet est âgé. En effet, elle engage le pronostic fonctionnel mais aussi vital. La mortalité à un an est estimée à 23%. Elle augmente avec l'âge et est influencée par l'état de santé antérieur à la fracture. Il n'est pas mis en évidence de lien entre le type de fracture et la mortalité mais le risque de décès croît chez les patients non opérés (45).

4.2 Rappels anatomiques

Le fémur est l'os le plus long du squelette humain. Sa partie proximale est constituée de la tête et du col fémoral. La tête s'articule avec l'acétabulum de l'os coxal. L'orientation du col en haut et en dedans procure à l'articulation de la hanche sa grande mobilité. A la partie distale du col siègent les massifs trochantériens avec le grand trochanter en dehors et le petit trochanter en dedans où s'insèrent les muscles de la hanche. La ligne inter trochantérienne en avant et la crête inter trochantérienne en arrière délimitent le col de la diaphyse fémorale (47).

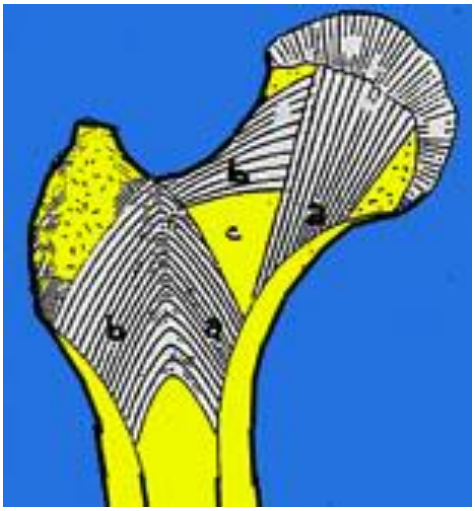


Epiphyse proximale du fémur : vue antérieure

L’articulation de la hanche est engainée dans une membrane fibreuse et épaisse appelée capsule. Elle est renforcée à sa partie externe par trois ligaments : l’iliofémoral, le pubofémoral et l’ischiofémoral (47).

La vascularisation de la tête et du col fémoral est assurée par un réseau dérivé des artères circonflexes médiane (ou postérieure) et latérale (ou antérieure). Elle est renforcée par l’artère de la tête fémorale (47). L’artère circonflexe médiane vascularise les deux tiers de la tête fémorale. Lors de fractures déplacées sa lésion induit un risque de nécrose de la tête.

La structure des travées osseuses de l’épiphyse proximale du fémur est en lien avec les contraintes mécaniques qu’elle reçoit. Cependant, il demeure une zone de fragilité appelée triangle de Ward (48).



Travées osseuses de l’épiphyse proximale du fémur et triangle de Ward (c)

4.3 Description des différents types de fractures

On distingue deux types de fractures dans les fractures de l'extrémité supérieure du fémur : les fractures cervicales vraies intra-capsulaires et les fractures du massif trochantérien extra-capsulaires.

▪Les fractures cervicales

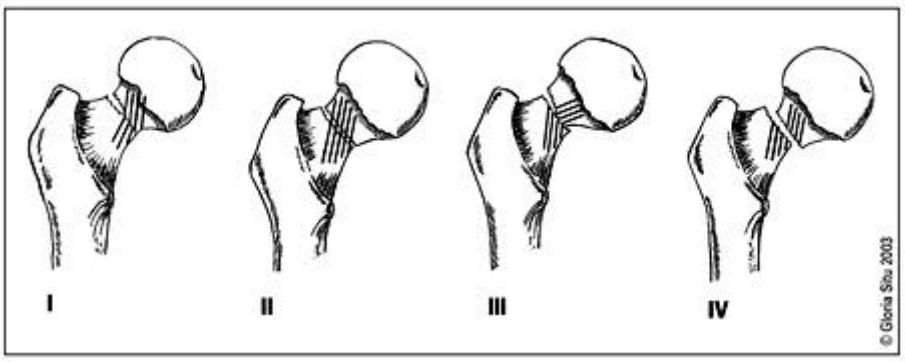
Elles intéressent le col fémoral et sont classifiées en quatre stades en fonction du déplacement des travées osseuses selon la classification de Garden (48,49).

Garden I : La fracture est en coxa valga, engrenée avec une verticalisation des travées osseuses.

Garden II : La fracture est non déplacée. Les travées osseuses gardent leur orientation. L'angle cervico-diaphysaire est conservé.

Garden III : La fracture est déplacée en coxa vara avec une horizontalisation des travées osseuses céphaliques.

Garden IV : Fracture complète avec désolidarisation des fragments osseux. Les travées sont parallèles mais séparées.



Classification des fractures cervicales de Garden

Cette classification a une valeur pronostic en prenant en compte le risque de nécrose vasculaire de la tête fémorale qui augmente du stade I au stade IV.

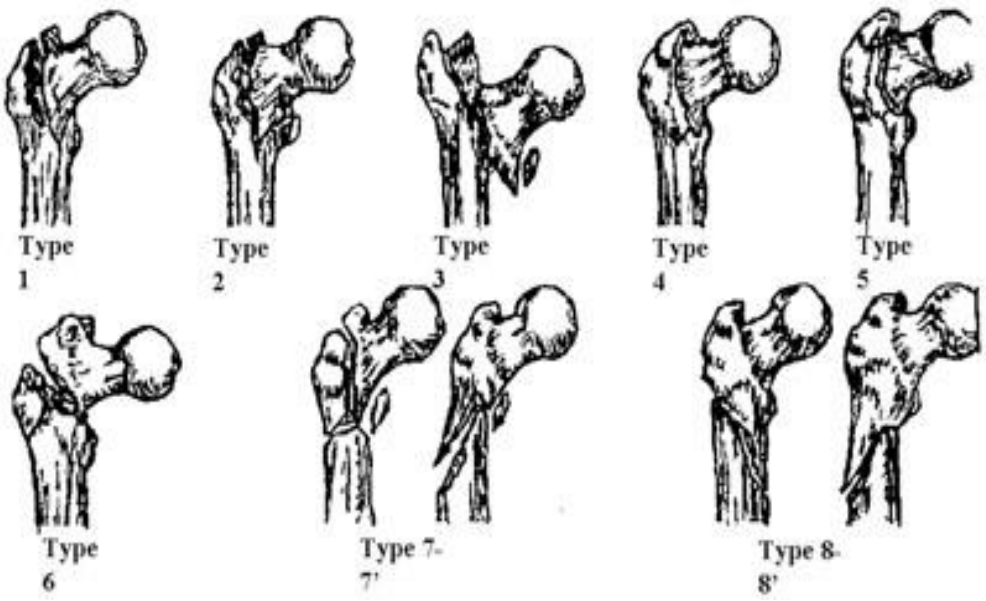
▪Les fractures du massif trochantérien

Ce sont les fractures typiques secondaires à une chute sur terrain ostéoporotique. Contrairement aux fractures cervicales, elles ne mettent pas en jeu la vascularisation de l'épiphyse proximale et sa nécrose est exceptionnelle.

On distingue les fractures cervico-trochantériennes, per-trochantériennes, inter-trochantériennes, sous trochantériennes et trochantéro-diaphysaires.

Le pronostic dépend de la stabilité de la fracture.

Il existe différentes classifications des fractures du massif trochantérien (Evans, Boyd, Ender…). Elles sont basées sur le siège de la fracture, l'orientation du trait, les déplacements éventuels et leur importance. Elles permettent d'appréhender les risques d'instabilité et orientent le chirurgien dans sa prise en charge (50).



Classification des fractures trochantériennes selon Ender

4.4 Traitements des fractures de l'extrémité supérieure du fémur

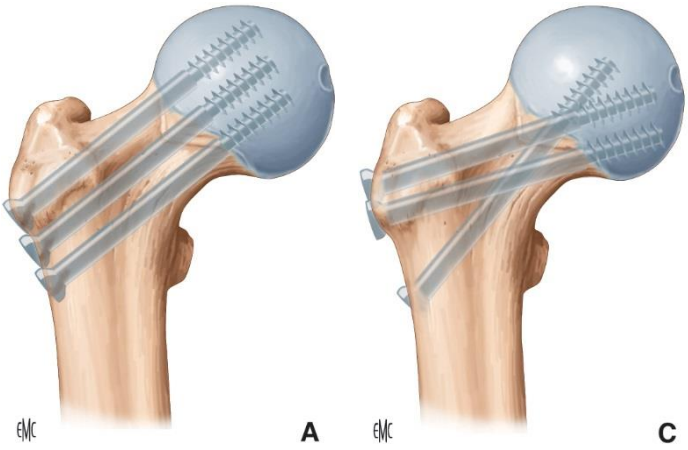
Jusqu'au début du XX^{ème} siècle le traitement de référence pour les fractures de l'extrémité supérieure du fémur est l'immobilisation au lit. Selon les écoles, la mise en traction continue peut faire partie du traitement orthopédique. De nombreux dispositifs sont alors proposés aux patients comme « la machine de Boyer » au début du XIX^{ème} ou plus tard « les gouttières de Bonnet ». A partir du XXème siècle, une meilleure connaissance des différentes fractures et le développement de l'anesthésie encouragent la prise en charge chirurgicale. La fixation par vissage voit le jour dans les années 1910 à Paris avec le Dr Delbet. Il faut attendre les années 1950 pour voir la mise en place des premières prothèses avec Moore en Angleterre, Thompson aux Etats Unis et Judet en France (51).

De nos jours, le traitement de référence est chirurgical. Il permet ainsi une mobilisation précoce et limite les complications liées au décubitus. Selon le type de fracture et le profil du patient différentes techniques peuvent être proposées.

▪Traitement chirurgical des fractures cervicales

Chez le sujet âgé, l'ostéosynthèse conservatrice et l'arthroplastie sont les deux options du traitement chirurgical de la fracture du col fémoral. La technique chirurgicale est choisie en fonction du type de fracture, de l'âge et des comorbidités du patient. La prise en charge chirurgicale précoce permet de réduire les risques de morbi-mortalité.

Selon le déplacement de la fracture, une réduction est souvent nécessaire avant la fixation. L'ostéosynthèse peut ensuite être réalisée par vis-plaques ou vissage multiple. Elle est privilégiée pour les fractures peu ou pas déplacées (52).



Montages de vissage pour fractures cervicales

L'arthroplastie cervico-céphalique est indiquée dans les fractures cervicales plus graves, déplacées et avec un risque d'ostéonécrose par altération de la vascularisation (type garden III et IV). Le choix de l'implant est déterminé en fonction des lésions, des comorbidités, des performances de marches, de l'espérance de vie estimée et bien sûr des connaissances et de la pratique du chirurgien. Le patient peut bénéficier de la pose d'une prothèse intermédiaire ou totale de hanche (52).

▪ Traitement chirurgical des fractures du massif trochantérien

La vascularisation du massif trochantérien est un atout pour sa consolidation en cas de fracture contrairement à celle du col fémoral. Cependant les fractures du massif trochantérien sont volontiers instables et l'os lésé souvent porotique chez les personnes âgées. Ce sont les principales difficultés que va rencontrer le chirurgien et qui vont orienter sa prise en charge. Le défi principal sera d'obtenir une ostéosynthèse stable afin de permettre une reprise rapide de la marche.

L'implant et la technique sont choisis en fonction du type de fracture, des antécédents du patients et des habitudes et connaissances du chirurgien. Le choix se décline entre les implants intra ou extra-médullaires, statiques ou dynamiques.

Les implants extra-médullaires sont composés d'une plaque vissée et d'une lame ou d'une ou plusieurs vis fixées au niveau de la tête ou du col fémoral (53).

Ostéosynthèse du massif trochantérien extra-médullaire, vis-plaque dynamique de type DHS

Les implants intra-médullaires sont composés d'un clou placé dans le canal médullaire. Ce dernier peut être fixé par lame ou vis. Il existe là aussi des implants statiques ou dynamiques (53).

Leur utilisation s'est majorée ces dernières années avec un intérêt particulier dans les fractures instables.

Ostéosynthèse du massif trochantérien avec implant de type Gamma

Le remplacement prothétique de l'extrémité supérieure du fémur est peu fréquent en cas de fracture du massif trochantérien. Il peut cependant s'observer lors de fracture instable sur os de mauvaise qualité (53).

4.5 La rééducation fonctionnelle

La récupération fonctionnelle passe par un programme de kinésithérapie adapté au patient et encadré par les consignes médicales et chirurgicales. Il est initié précocement en post opératoire puis peut être poursuivi au domicile ou dans un Service de Soins de suite et Réadaptation (SSR). La prise en charge en SSR gériatrique a pour objectifs d'assurer la rééducation fonctionnelle et prévenir la dépendance en maintenant ou redonnant une autonomie satisfaisante au patient. Le patient peut bénéficier de soins réalisés sur un plateau technique de kinésithérapie mais également de l'intervention d'un ergothérapeute, d'un psychologue, d'un diététicien et d'un assistant social (54). La prise en charge est encadrée par un médecin gériatre qui assure le suivi de pathologies chroniques et traite les éventuelles décompensations et complications. Cette hospitalisation en SSR est également propice à la réalisation d'un bilan de chute, cognitif, nutritionnel et du statut ostéoporotique du patient (55). A travers un projet thérapeutique personnalisé et une prise en charge globale, des moyens humains et techniques sont mis en place pour assurer le retour dans le milieu de vie et pallier à une éventuelle perte d'autonomie (54,55). L'indication d'une prise en charge en SSR est tout à fait pertinente chez les patients opérés d'une fracture de l'extrémité supérieure du fémur car souvent enclins à un état de fragilité. En 2014, selon les chiffres de l'Agence technique de l'information sur l'hospitalisation, 54000 patients ont été hospitalisés en SSR dans les suites d'une fracture de l'extrémité supérieure du fémur (56).

La prise en charge de kinésithérapie est axée sur les même principes qu'elle se fasse en ambulatoire ou dans une structure dédiée. Les avancées chirurgicales de ces dernières années ont permis au patient de bénéficier d'une mobilisation précoce. Elle est un gage de bonne évolution et permet une meilleure récupération de la marche, une réduction des complications liées au décubitus et diminue ainsi la mortalité dans les suites opératoires (57).

L'évaluation initiale permet au kinésithérapeute de prendre contact avec le patient et de mettre en évidence les déficits afin d'adapter le programme de rééducation par la suite. Le bilan initial s'intéresse alors aux fonctions cognitives, au degré d'autonomie antérieure et aux capacités motrices en post-opératoire.

La prise en charge de la douleur est un élément capital dans la rééducation suite à une fracture de l'extrémité supérieure du fémur. En effet, non soulagé, le patient ne pourra pas reprendre convenablement l'appui et mobiliser son articulation. Les massages, la cryothérapie, la neurostimulation électrique transcutanée et l'ajustement du traitement visent à obtenir l'antalgie. Le programme de kinésithérapie s'attardera également sur les complications circulatoires éventuelles avec le drainage d'un œdème, le massage doux de l'hématome, les consignes de positionnement du membre au repos… (58)

Le travail des amplitudes articulaires a un objectif fonctionnel qui permettra au patient de retrouver les gestes du quotidien. Il est réalisé au moyen de techniques manuelles avec des mobilisations passives (permettant l'entretien des amplitudes existantes), des mobilisations actives aidées et de maintiens passifs (58).

Le travail de la force musculaire est réalisé le plus souvent sans résistance, la contraction contre pesanteur étant déjà pour la majorité des patients un exercice suffisant. Les objectifs seront fixés en fonction de l'autonomie antérieure à la fracture. La récupération des stabilisateurs latéraux du bassin est essentielle afin d'éviter une éventuelle boiterie séquellaire. Les fléchisseurs sont sollicités avec le but de récupérer l'enjambement d'obstacles et la montée de marches. Le travail des extenseurs permet de retrouver la marche rapide et celui des rotateurs d'assurer la stabilité (58).

La marche est le principal traitement fonctionnel. Elle se fait avec un appui partiel et progressif. Les aides techniques permettent une marche contrôlée, intéressante pour travailler la stabilité du bassin et maîtriser la douleur. Le périmètre est progressivement élargi en privilégiant la qualité à la quantité de pas. Au fil des séances, en fonction des progrès obtenus, le kinésithérapeute pourra compliquer les exercices de marche avec la mise en place d'obstacles et d'instabilités afin de travailler « la marche sur terrain accidenté » (58).

La fracture de l'extrémité supérieure du fémur est dans la quasi-totalité des cas secondaire à une chute. La prévention de la récidive des chutes est donc très importante. Elle est débutée dès que le degré de récupération est suffisant. La prévention des chutes passe aussi par

l'apprentissage d'exercices simples qui pourront être réalisés par le patient. Ils permettent un renforcement musculaire et un travail de l'équilibre. L'enchaînement d'une dizaine de flexions des membres inférieurs et un travail d'équilibre avec appui uni-podal réalisés quotidiennement suffisent. On peut alors parler « d'hygiène musculaire » avec un travail de la force et de la vigilance. L'éducation du patient est une partie inhérente et capitale dans le projet de rééducation fonctionnelle.

Un patient qui a chuté peut secondairement présenter un syndrome post-chute avec une rétropulsion, rigidité et une inhibition psychomotrice. C'est un facteur de mauvais pronostic qui va compliquer le travail de kinésithérapie. La rééducation fonctionnelle sera alors plus longue et menée conjointement avec une prise en charge psychologique et psychomotrice.

Enfin, le programme de kinésithérapie doit s'adapter à la personne âgée. D'autant plus dans ce contexte, il doit être adapté à la personne âgée fragile. La fragilité se manifeste en kinésithérapie par une désorganisation du mouvement. Le travail de rééducation doit alors prendre en compte les éventuelles déficiences et incapacités antérieures à la fracture dans la réalisation de séquences motrices et posturales (59)

4.6 Vers une prise en charge orthogériatrique

Les patients gériatriques hospitalisés pour fracture de l'extrémité supérieure du fémur suite à une chute nécessitent une prise en charge médico-chirurgicale complexe. En effet, cette population souvent polypathologique et fragile requiert une attention pluridisciplinaire médicale et paramédicale. Le savoir-faire et les compétences du chirurgien restent au cœur de la prise en charge mais, dans le souci d'une approche globale du patient, le gériatre apporte en péri-opératoire ses connaissances. Elles permettent ainsi l'analyse des facteurs de chute et la prévention des complications avec la gestion des comorbidités.

La société Française de chirurgie orthopédique et traumatologique a publié récemment « Le référentiel orthogériatrique ». Rédigé à partir d'un travail de bibliographie, ce guide met en lumière des recommandations pour la prise en charge d'une fracture (la fracture de l'extrémité supérieure du fémur étant la plus fréquente) chez la personne âgée. Il aborde, sur le plan chirurgical, le délai de prise en charge chirurgicale, le type de chirurgie en fonction de la fracture, la prévention des escarres, l'indication de la pose d'une sonde vésicale… Sur le versant gériatrique il traite la prise en charge des principales comorbidités, la réhabilitation, la rééducation à la marche et bien évidement l'évaluation gériatrique (60).

De telles interventions pluridisciplinaires se développent au sein des structures hospitalières avec des organisations différentes : le patient est admis en service de chirurgie en bénéficiant de l'avis d'un gériatre ou d'une équipe mobile de gériatrie, en gériatrie avec la collaboration du chirurgien ou au sein d'une unité dédiée (61). Les études montrent un bénéfice pour le patient d'une telle prise en charge avec une réduction de la morbi-mortalité et de la durée du séjour mais aucune organisation type ne se démarque pour l'instant (61,62).

La pratique hospitalière s'oriente donc vers un travail pluridisciplinaire médico-chirurgical et psycho-social centré sur le patient opéré. Sa pertinent s'illustre dans le dépistage et la prise en charge de critères de fragilité afin de prévenir l'entrée dans la dépendance.

4.7 Conséquences socio-économiques de la fracture de l'extrémité supérieure du fémur

La fracture de l'extrémité supérieure du fémur est chez la personne âgée une importante source de morbidités. Un déclin fonctionnel s'observe fréquemment dans les mois qui suivent la chirurgie (63) avec une baisse des capacités à la réalisation des activités de la vie quotidienne (64) et ce malgré une prise en charge dans une structure de rééducation adaptée (65). Alors, la complication finale d'une fracture de l'extrémité supérieure du fémur peut être une baisse des capacités fonctionnelles et de l'autonomie propulsant le patient vers la dépendance.

La dépendance est définie par « l'impossibilité partielle ou totale pour une personne d'effectuer, sans aide humaine, les activités de la vie quotidienne qu'elles soient physiques, psychiques ou sociales, et de s'adapter à son environnement » (66). Elle induit alors pour le patient la mise en place d'aides humaines, techniques et financières. Si ces dernières ne permettent pas le maintien au domicile du fait d'une dépendance trop importante, il est proposé au patient d'entrer dans un établissement pour personnes âgées dépendantes.

La perte des capacités fonctionnelles et de l'autonomie s'accompagne d'un retentissement psychologique et la dépendance est dans l'immense majorité difficile à vivre pour la personne d'autant plus que son installation est brutale.

La prise en charge d'un patient ayant présenté une fracture de l'extrémité supérieur du fémur ne se limite donc pas à la prise en charge hospitalière médico-chirurgicale. Les conséquences d'un tel événement peuvent parfois modifier son mode de vie et nécessiter l'intervention d'un réseau professionnel dont le coût doit aussi être intégré à celui du séjour hospitalier (67,68).

IV. L'étude

1) Objectifs de l'étude

La réalisation de cette étude a pour objectif de décrire la présence de différents critères de fragilité en fonction de la qualité de la récupération fonctionnelle après une fracture de l'extrémité supérieure du fémur opérée chez la personne âgée. L'évaluation de cette récupération est effectuée au décours d'une prise en charge de trois semaines en SSR gériatrique.

L'objectif principal sera de décrire le profil de fragilité des patients selon de la qualité de récupération de la marche.

Les objectifs secondaires seront de décrire les profils de fragilité des patients en fonction de la présence d'un syndrome post-chute, de la perte d'autonomie, du devenir social avec le retour au domicile et de la nécessité d'une augmentation des aides humaines.

2) Justification

La fréquence des fractures de l'extrémité supérieure du fémur et leurs conséquences médicales et sociales en font un véritable enjeu de santé publique. En effet, leur impact sur la mobilisation et l'autonomie du patient justifie que l'on porte un intérêt particulier aux facteurs qui entrent en jeu dans la récupération fonctionnelle en post-opératoire.

Il est désormais établi que la fragilité chez la personne âgée prédispose à la survenue de chute et de fracture de l'extrémité supérieure du fémur. Le caractère réversible du syndrome de fragilité rend son étude particulièrement intéressante. Il peut alors être considéré comme un facteur de risque modulable.

La mise en évidence de critères de fragilité selon les difficultés de récupération fonctionnelle au décours d'une fracture de l'extrémité supérieure du fémur permettrait d'améliorer la prise en charge médicale et paramédicale de ces patients en SSR. En effet, la recherche de ces facteurs en début d'hospitalisation aiderait à mieux axer le projet de soins des patients fragiles. Elle

permettrait d'anticiper et d'optimiser les actions des différents intervenants pour que le patient tire le meilleur profit de son séjour en SSR.

Enfin, cette étude appuierait l'intérêt d'un dépistage et d'une prise en charge précoce de ces facteurs dans la population générale dans un objectif de prévention primaire.

De nombreuses équipes se sont déjà intéressées aux facteurs associés aux performances de récupération fonctionnelle au décours d'une fracture de l'extrémité supérieure du fémur opérée (69-73). Cependant, peu d'entre elles ont axé leurs travaux sur la mise en évidence de critères de fragilité. De plus, contrairement à la majorité des études, nous évaluerons plusieurs niveaux de récupération fonctionnelle tant sur le plan moteur que socio-environnemental en nous intéressant à la récupération de la marche mais aussi à la présence d'un syndrome post-chute, à la perte d'autonomie et au maintien au domicile.

3) Une étude mono-centrique au Centre Jean Vignalou

Le Centre Jean Vignalou est un bâtiment de l'hôpital de Pau entièrement dédié à la gériatrie. Il se compose de deux services de médecine gériatrique aigüe, deux Services de Soins de suite et Réadaptation et d'un service de long séjour gériatrique. En plus des consultations assurées par les différents gériatres, un hôpital de jour permet de réaliser des bilans gérontologiques, des ateliers mémoires et un suivi de plaies. Une unité post-urgences gériatriques et une équipe mobile de gériatrie complètent également l'activité dispensée aux personnes âgées sur l'hôpital de Pau.

La capacité d'accueil du centre Jean Vignalou est de 202 lits dont 78 lits de SSR répartis sur deux unités. L'équipe médicale est composée deux médecins gériatres, d'un assistant et de deux internes de médecine générale. En plus des infirmier(res) et aides-soignants(es), interviennent quotidiennement une équipe de kinésithérapeutes, une ergothérapeute, une psychomotricienne, une psychologue, une diététicienne et une assistante sociale. La structure dispose d'un plateau technique de kinésithérapie et de salles dédiées aux ateliers d'ergothérapie et de psychomotricité.

Les patients admis en SSR proviennent essentiellement de services de l'hôpital de Pau. La durée moyenne de séjour est de 3 semaines.

Nous avons souhaité réaliser une étude mono-centrique afin que tous les patients pris en charge bénéficient d'un même schéma de soins et d'un programme de kinésithérapie similaire au niveau de la fréquence, de la durée et de la composition des séances ; tout en sachant que ce programme est modulé en fonction des capacités du patient.

4) Patients et méthodes

4.1 Schéma de l'étude

Cette étude prospective et descriptive a été menée au sein des deux services de SSR gériatriques du Centre Jean Vignalou de l'hôpital de Pau entre 1er décembre 2015 et le 16 avril 2016.

4.2 Les critères d'inclusion et d'exclusion

Les patients inclus dans l'étude devaient appartenir à une population gériatrique admise dans un des deux services de SSR pour rééducation fonctionnelle et réautonomisation suite à une fracture de l'extrémité supérieure du fémur traitée chirurgicalement. L'inclusion des patients était réalisée à l'admission en SSR après présentation du projet et obtention de leur accord.

L'âge minimum d'inclusion était fixé à 75 ans. C'est l'âge minimum requis pour une admission en SSR gériatrique au centre Jean Vignalou. Nous n'avons pas retenu d'âge limite supérieur.

La fracture de l'extrémité supérieure du fémur devait être secondaire à une chute. Les patients fracturés suite à des traumatismes de forte cinétique étaient exclus.

La prise en charge chirurgicale constituait un critère d'inclusion. Cependant, nous n'avons pas été discriminants sur le type de fracture que présentaient les patients. Nous avons aussi bien inclus ceux avec une fracture cervicale vraie que ceux avec une fracture du massif trochantérien. Les patients qui bénéficiaient d'un traitement orthopédique étaient exclus.

La marche avec ou sans aide technique était un critère indispensable que devaient présenter tous les patients avant leur chute.

Les patients retenus pour l'étude devaient être relativement autonomes avant la fracture avec indice de Katz (échelle d'évaluation des activités de la vie quotidienne) au moins supérieur à 3 (cf annexe 3).

En conséquence, les patients grabataires étaient exclus.

Nous avons choisi d'exclure les patients présentant des troubles cognitifs diagnostiqués avec un MMS pathologique.

Par ces critères d'inclusion et d'exclusion, nous souhaitions uniquement conserver les patients potentiellement fragiles et ne pas inclure ceux déjà entrés dans la dépendance.

Enfin, la survenue d'un décès en cours d'étude conduisait à l'exclusion du patient.

4.3 Le recueil de données

Un premier recueil de données était réalisé dans les jours suivant l'admission en SSR. L'objectif était de recenser la présence de critères de fragilité. Les informations étaient collectées à l'aide des dossiers médicaux et infirmiers avec l'étude des données cliniques, biologiques et paramédicales. Les membres de l'équipe professionnelle pouvaient être sollicités afin d'obtenir des précisions. Un entretien auprès du patient était par la suite réalisé ainsi que la mesure de la force de préhension. La présence d'un membre de la famille n'était pas systématique lors de l'interrogatoire du malade.

Un deuxième recueil de données était réalisé à trois semaines de la date d'admission afin d'évaluer la récupération de la marche, de l'autonomie et le devenir social. Les données étaient obtenues à partir des observations médicales et paramédicales et de l'interrogatoire direct des professionnels et du patient. L'autonomie était évaluée conjointement avec les infirmier(res) et aides-soignants(es). La discussion était guidée par l'analyse de la feuille d'évaluation de l'autonomie présente dans le dossier infirmier. Le recueil des informations sociales était réalisé auprès de l'assistante sociale.

▪ **Recueil de données initiales**

Cf Annexe 4

La fiche de recueil de données initiales a été réalisée avec avis gériatrique. A ce jour, il n'existe pas d'outil standardisé dans l'évaluation de la fragilité. Aussi, nous avons sélectionné différents critères déjà employés dans des travaux reconnus et que nous jugions pertinents pour notre étude. Nous nous sommes également intéressés à certains critères relatifs à la fracture de l'extrémité supérieure du fémur.

Etaient ainsi répertoriés dans le recueil de données initiales :

- L'âge
- Le sexe
- L'isolement social
- La qualité de la marche avant la fracture
- La notion de polypathologie
- La notion de polymédication
- La présence de chutes à répétition
- La plainte thymique avant la fracture
- La plainte mnésique avant la fracture
- La dénutrition protéino-énergétique
- La force de préhension de la main dominante
- La prise en charge de la douleur au décours de la fracture
- Le type de fracture
- Le type de chirurgie

Un premier volet renseignait sur l'identité du patient avec son âge et son sexe.

Un second volet s'intéressait au mode de vie antérieur à l'hospitalisation. Le lieu de vie, le nombre de personnes vivant sous le même toit et la désignation de l'aidant principal étaient renseignés. L'isolement social était également évalué. Si le patient vivait seul, il lui était posées les questions suivantes : « Recevez-vous régulièrement la visite de proches ? Avez-vous quelqu'un sur qui vous pouvez compter et que vous pouvez solliciter en cas de nécessité ? Vous sentez-vous isolé socialement ? »

L'autonomie avant la fracture était évaluée selon l'indice de Katz lors de l'interrogatoire du patient. Il était jugé autonome pour un score à 6 et partiellement autonome pour un score entre 3 et 6. Un score inférieur à 3 soulignait une dépendance et entraînait l'exclusion du patient. La présence d'aides humaines au domicile et leurs actions étaient également détaillées.

La qualité de la marche avant la fracture avec ou sans l'utilisation d'aides techniques était ensuite renseignée. Il était alors décrit si le patient marchait sans aide, avec une ou deux cannes ou avec un déambulateur à l'intérieur et à l'extérieur du domicile.

Enfin, il était demandé au patient s'il conduisait avant son hospitalisation.

Le troisième volet s'attardait sur les données médicales. Le recueil des antécédents médicaux était réalisé à partir du dossier médical du patient. Les comorbidités étaient retenues et leur nombre classait le patient dans l'un des trois groupes suivants : aucune comorbidité, de 1 à 3, au-delà de 3.

Il en était de même avec l'analyse des traitements avant l'hospitalisation. L'évaluation de la polymédication répartissait les patients en trois groupes : moins de 3 médicaments, de 3 à 5 ou strictement supérieur à 5.

Il était demandé par la suite au patient s'il avait chuté dans les trois mois précédant l'hospitalisation.

La plainte thymique était évaluée par la réponse à la question suivante : « Avant votre fracture et cette hospitalisation, comment vous sentiez-vous moralement ? » Les patients traités par antidépresseur pour un trouble thymique étaient considérés comme plaintifs.

La plainte mnésique était quant à elle évaluée par la réponse à la question suivante : « Avant votre fracture et cette hospitalisation, étiez-vous gêné dans votre vie quotidienne par des troubles de la mémoire ? »

L'état nutritionnel était appréhendé par le recueil de données anthropométriques et biologiques issues du dossier médical avec le calcul de l'IMC et le dosage de l'albuminémie. Un IMC inférieur à 21 kg/m^{2}ou une albuminémie inférieure à 35 g/L soulignait une dénutrition protéino-énergétique. Cependant, il nous a fallu tenir compte de la valeur de la CRP dans l'interprétation de l'albuminémie. En effet, un syndrome inflammatoire est souvent présent en post-opératoire et peut induire une diminution de l'albuminémie. L'impact de l'inflammation sur l'hypoalbuminémie est tout de même fonction de la sévérité et de la durée du syndrome inflammatoire (74).

Ainsi, si l'IMC était supérieur à 21 kg/m^2 mais que l'albumine en présence de syndrome inflammatoire conséquent (soit pour une CRP supérieure à 25 mg/L) était inférieure à 35g/L, nous contactions par téléphone le médecin traitant du patient afin de tenter d'obtenir une valeur d'albuminémie datant de moins de six mois.

La force de préhension de la main dominante était mesurée à l'aide d'un dynamomètre. Une démonstration préalable était systématiquement faite au patient. Le patient était assis dans un fauteuil, confortablement, le dos droit. L'appareil (Hydraulic Hand Dynamometer) devait être maintenu fermement par la main dominante, le bras le long du corps et le coude fléchi à 90°. L'exercice de pression était réalisé à trois reprises avec encouragements. La meilleure mesure lue en kg était retenue et comparée à la mesure théorique prenant en compte l'âge, le sexe et la latéralité. Un résultat inférieur à 20% du résultat théorique était considéré comme pathologique. Ce seuil a été déterminé selon l'évaluation de la fragilité par les critères de Fried (7). Ainsi, chez les femmes, un score inférieur à 15.46 kg pour les droitières et 13.65 kg pour les gauchères était considéré comme pathologique. Chez les hommes le seuil était fixé à 23.84 kg pour les droitiers et 19.96 kg pour les gauchers.

Hydrolic hand dynamometer

Un dernier volet s'intéressait à la fracture de l'extrémité supérieur du fémur. Il était alors recensé le type de fracture en différenciant les fractures cervicales vraies et celles du massif trochantérien. Le type d'intervention chirurgicale était également recueilli grâce aux données du dossier médical. Enfin, la douleur était abordée avec la prise en compte des antalgiques. Elle était évaluée lors de l'interrogatoire par une cotation selon l'échelle numérique. Le patient était considéré comme douloureux si, malgré les antalgiques prescrits, il cotait sa douleur à plus de 4.

▪Recueil de données finales

Cf Annexe 5

L'élaboration de ce recueil a été réalisée en collaboration avec l'équipe des kinésithérapeutes afin de déterminer les éléments pertinents à l'évaluation de la marche et de l'autonomie.

Un premier volet reprenait des éléments médicaux avec la description d'éventuelles complications en cours de séjour.

La douleur était à nouveau évaluée selon le même mode que pour le premier recueil de données.

Le deuxième volet décrivait l'acquisition de compétences en kinésithérapie. La marche était alors évaluée avec ou sans aide technique (une ou deux cannes, un déambulateur) et le périmètre marche était annoté. Il était également mentionné si le patient présentait un déficit de verrouillage du genou homolatéral à la fracture ou un syndrome post-chute.

Comme nous l'avons décrit précédemment, la récupération intégrale de la marche après une fracture de l'extrémité supérieure du fémur peut nécessiter plusieurs mois de rééducation. L'évaluation de la marche a donc dû être réalisée avec une certaine indulgence. Ainsi l'évolution était considérée comme favorable pour un patient qui marchait antérieurement sans aide et qui quittait le service en marchant avec deux cannes ou pour un patient qui retrouvait une marche avec déambulateur alors qu'il marchait précédemment avec une canne.

Le troisième volet reprenait l'évaluation de l'autonomie selon l'indice de Katz. Le recueil de données se faisait à nouveau avec l'équipe paramédicale à partir des informations du dossier du patient. L'avis des kinésithérapeutes était également nécessaire pour l'évaluation de la qualité des transferts. Une perte d'autonomie était considérée si le patient passait d'une autonomie complète (score à 6) à une autonomie partielle (score de 3 à 6) ou d'une autonomie partielle à une dépendance (score inférieur à 3).

Enfin, un volet social décrivait le devenir du patient et la mise en place ou la modification des aides humaines et sociales à sa sortie d'hospitalisation.

A la lumière de tous ces renseignements une synthèse était réalisée pour chaque patient afin d'apprécier la qualité de la récupération fonctionnelle selon les compétences et l'autonomie antérieures à la fracture.

Les critères suivants étaient alors utilisés :

- Récupération de la marche
- Présence d'un syndrome post-chute
- Perte d'autonomie
- Retour dans le milieu antérieur
- Nécessité d'augmentation des aides humaines

4.4 Analyse statistique

Les données recueillies ont été synthétisées dans un tableau grâce au logiciel Excel.

Une analyse des données a été réalisée à l'aide d'un tableau croisé dynamique.

Cette présentation nous a permis d'avoir une vision globale de l'évolution de chaque patient en fonction des critères de fragilité qu'ils présentaient.

5) Les résultats

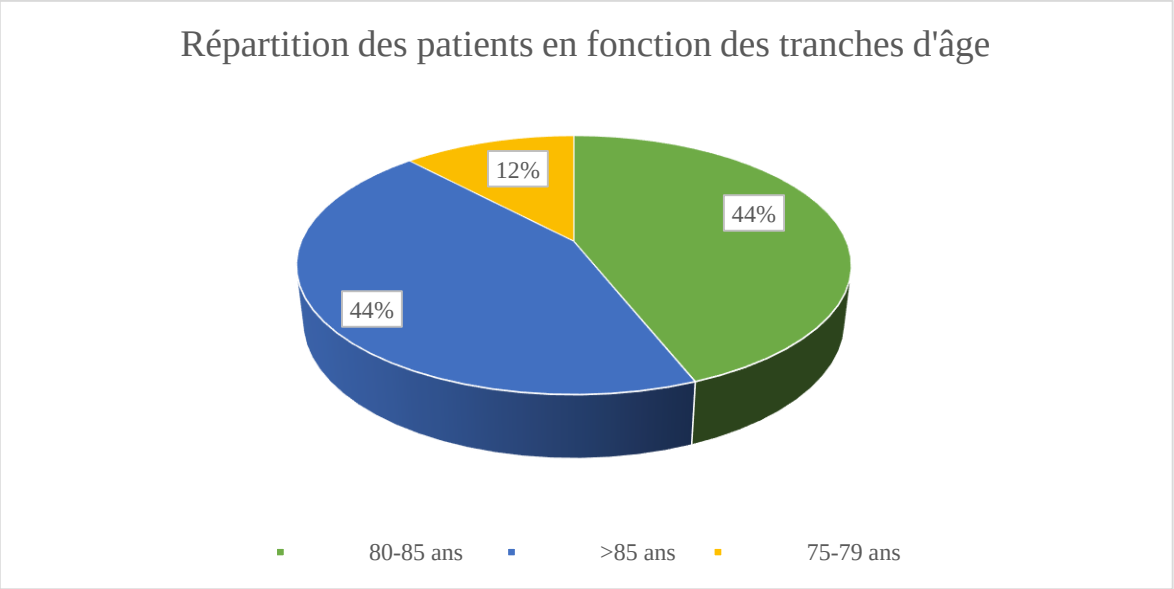
5.1 Description de la population à l'inclusion

Nous avons inclus 25 patients dans cette étude entre le 1er décembre 2015 et le 16 avril 2016.

▪ Données socio-démographiques

13 patients (52%) étaient des hommes et 12 (48%) étaient des femmes.

3 patients (12%) avaient entre 75 et 79 ans, 11 patients (44%) entre 80 et 85 ans et autant plus de 85 ans. L'âge moyen était de 84.72 ans. Le patient le plus jeune avait 76 ans et le patient le plus âgé avait 95 ans.



Tous vivaient au domicile ; un patient vivait en foyer-logement. 5 d'entre eux (20%) avaient le sentiment d'être socialement isolés.

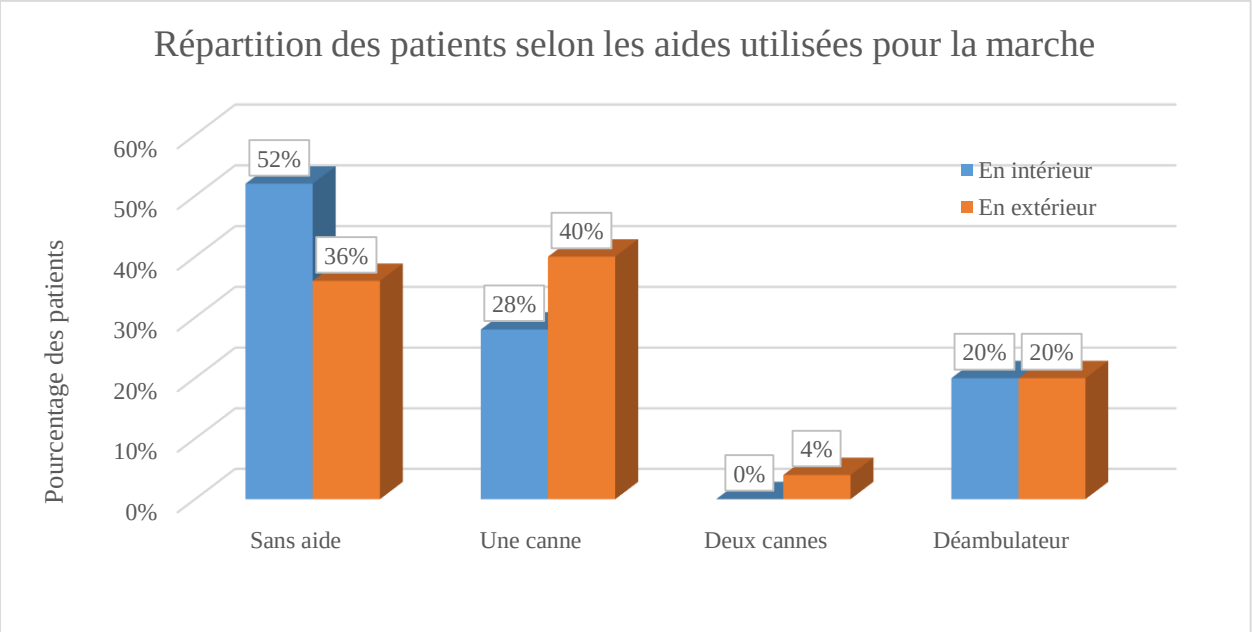
▪Autonomie

13 patients (52%) étaient autonomes pour les gestes de la vie quotidienne (score à 6 sur l'échelle des activités de la vie quotidienne) contre 12 (48 %) qui étaient partiellement autonomes (score entre 3 et 6).

8 patients (32%) conduisaient avant leur hospitalisation.

▪ Marche

Avant leur fracture, tous les patients marchaient. A l'intérieur du domicile, 13 marchaient sans aide, 7 avec une canne et 5 à l'aide d'un déambulateur. 9 d'entre eux marchaient en extérieur sans aide, 10 avec une canne, 1 avec deux cannes et 5 avec un déambulateur.



8 patients (32%) avaient présenté une chute dans les trois derniers mois.

▪ Comorbidités et traitements

Tous présentaient des comorbidités ; 15 patients (soit 60%) en présentaient plus de trois et 10 patients (40%) présentaient entre une et trois comorbidités.

Un seul patient n'avait aucun traitement au domicile, 3 patients (12%) prenaient moins de trois traitements, 11 (44%) entre trois et cinq et autant plus de cinq.

▪ Plainte mnésique et plainte thymique

8 patients (32%) se plaignaient de troubles de la mémoire et 5 (20%) décrivaient des troubles thymiques.

▪ Dénutrition

18 patients (72%) ont été considérés comme dénutris selon les critères définis ci-dessus. Nous avons contacté le médecin traitant de 4 patients qui avaient un IMC supérieur à 21kg/m^2 et une

albuminémie inférieure à 35g/L en présence d'un syndrome inflammatoire avec une CRP supérieure à 25mg/L. Pour 3 d'entre eux, nous avons retrouvé une albuminémie relativement récente et datant de moins de six mois permettant de conclure. Pour le dernier patient, l'albumine étant dosée à 27g/L et la CRP à 30 nous avons conclu à un état de dénutrition.

10 patients avaient une albumine inférieure à 30 g/L et 2 patient un IMC inférieur à 18 kg/m^{2}ce qui soulignait un état de dénutrition sévère (cf annexe 6).

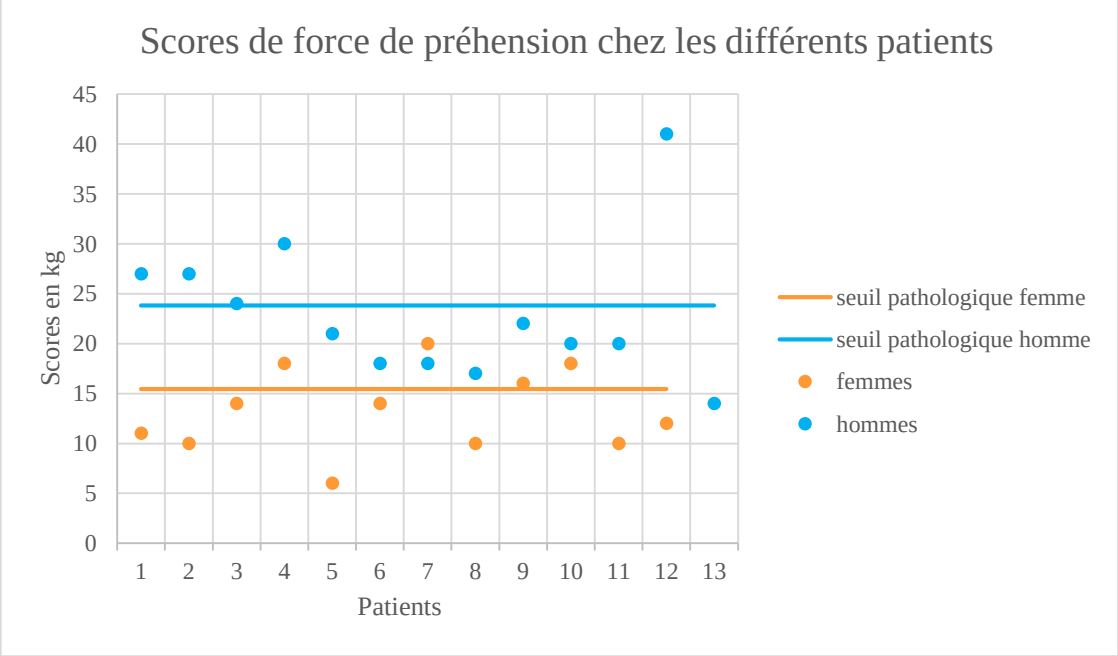
▪ **Force de préhension**

Tous les patients étaient droitiers.

16 patients (64%) avaient une force de préhension basse soit un score au grip test inférieur à 20% de la valeur théorique.

Le score le plus bas pour les femmes était à 6 kg et le plus élevé à 20 kg. Le score moyen était calculé à 13.25 kg. Une femme obtenait une valeur supérieure à la normale.

Pour les hommes les résultats variaient entre 14 et 41kg. La moyenne était à 23 kg. Deux hommes avaient un test de force de préhension supérieur à la valeur normale.



▪ **Douleur**

En ce qui concerne la douleur, 9 patients (36%) ne semblaient pas être soulagés malgré le traitement mis en place à l'admission SSR.

▪ **Fracture et prise en charge**

9 patient (36%) présentaient une fracture cervicale vraie et 16 (64%) du massif trochantérien.

3 patients (12%) ont bénéficié de la mise en place d'une prothèse, 16 patients (64%) de la pose d'un clou gamma et 6 (24%) d'un traitement par vissage.

Tous avaient bénéficié d'un lever précoce avec reprise de l'appui suite à l'intervention chirurgicale.

5.2 Résultats au décours de la prise en charge en SSR

1 patient est décédé et a donc été exclu de l'étude. L'analyse a donc porté sur un effectif de 24 patients.

7 patients (29.1%) n'ont pas récupéré une marche satisfaisante et 4 patients (16.7%) présentaient un syndrome post chute.

10 patients (41.7%) ont présenté une perte d'autonomie malgré une prise en charge de trois semaines en SSR.

7 patients (29.1%) ne sont pas retournés directement à leur domicile après l'hospitalisation. 5 patients ont été admis en hébergement définitif en EHPAD. 2 patients ont été hébergés temporairement en EHPAD avant un retour au domicile pour raisons familiales. Ainsi, au final 5 patients (20.8%) ne sont pas retournés au domicile après la prise en charge de leur fracture.

Pour 15 patients (62.5%) la mise en place ou l'augmentation d'aides humaines s'est avérée nécessaire à la sortie d'hospitalisation.

▪ **Résultats relatifs à l'objectif principal : la marche**

Critères		Récupération, n=17		Absence de récupération, n=7	
		Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Age					
	75-79 ans	3	17,6%	0	0,0%
	80-85 ans	6	35,3%	4	57,1%
	>85 ans	8	47,1%	3	42,9%
Sexe					
	Femme	8	47,1%	4	57,1%
	Homme	9	52,9%	3	42,9%
Isolement					
	Isolement	2	11,8%	3	42,9%
	Absence d'isolement	15	88,2%	4	57,1%
Autonomie					
	Totale	8	47,1%	4	57,1%
	Partielle	9	52,9%	3	42,9%
Marche à l'intérieur					
	Sans aide	7	41,2%	6	85,7%
	Canne(s)	5	29,4%	1	14,3%
	Déambulateur	5	29,4%	0	0,0%
Marche à l'extérieur					
	Sans aide	5	29,4%	4	57,1%
	Canne(s)	7	41,2%	3	42,9%
	Déambulateur	5	29,4%	0	0,0%
Comorbidités					
	Aucune	0	0,0%	0	0,0%
	1 à 3	5	29,4%	5	71,4%
	>3	12	70,6%	2	28,6%
Traitements					
	0 à 3	2	11,8%	1	14,2%
	3 à 5	8	47,0%	3	42,9%
	>5	7	41,2%	3	42,9%
Chutes dans les 3 mois précédents					
	Absence	10	58,8%	6	85,7%
	Présence	7	41,2%	1	14,3%
Plainte thymique					
	Absence	13	76,5%	6	85,7%
	Présence	4	23,5%	1	14,3%
Plainte mnésique					
	Absence	12	70,6%	4	57,1%
	Présence	5	29,4%	3	42,9%

Dénutrition				
Absence	5	29,4%	0	0,0%
Présence	12	70,6%	7	100%
Force de préhension				
Normale	9	52,9%	1	14,3%
Abaissée	8	47,1%	6	85,7%
Type de fracture				
Cervicale	6	35,3%	3	42,9%
Massif trochantérien	11	64,7%	4	57,1%
Type de chirurgie				
Clou gamma	11	64,7%	4	57,1%
Vis-plaque	4	23,5%	2	28,6%
Prothèse	2	11,8%	1	14,3%
Douleur à l'admission				
Absence	10	58,8%	5	71,4%
Présence	7	41,2%	2	28,6%
Douleur à 3 semaines				
Absence	3	17,7%	6	14,3%
Présence	14	82,3%	1	85,7%

Description des patients n'ayant pas récupéré une qualité de marche satisfaisante

7 patients (29.1%) dont 3 hommes et 4 femmes n'ont pas récupéré une marche satisfaisante malgré un séjour de trois semaines en SSR.

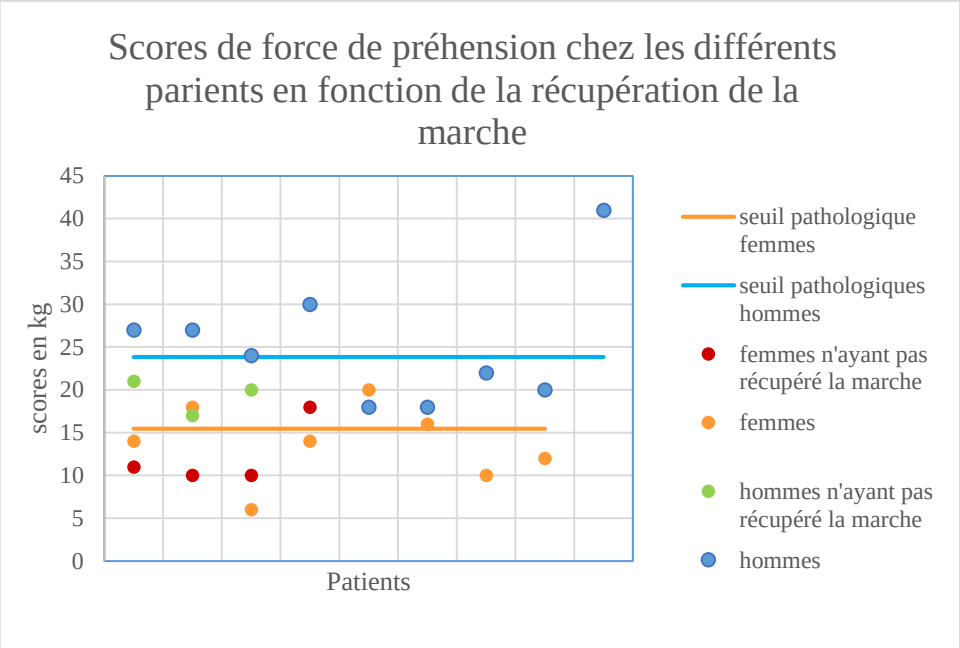
Tous ces patients avaient plus de 80 ans.

Tous les patients n'ayant pas retrouvé une marche satisfaisante étaient dénutris.

5 patients (71.4%) présentaient une à trois comorbidités.

6 d'entre eux (85.7%) avaient un test de préhension pathologique situé entre 10 et 11kg pour les femmes et entre 17 et 21 kg pour les hommes. Une femme avait un score supérieur à la normale.

Le graphique suivant montre que les scores de force de préhension des patients n'ayant pas retrouvé la marche avaient tendance à se situer parmi les plus bas.



Il est à noter que les patients n'ayant pas récupéré la marche selon nos critères avaient une qualité de la marche satisfaisante avant la fracture. En effet, 6 patients (85.7%) marchaient sans aide à l'intérieur du domicile. Le 7ème marchait avec une canne. De plus, 4 des patients n'ayant pas récupéré la marche (57.1%) se déplaçaient sans aide à l'extérieur du domicile.

3 patients (42.9%) étaient partiellement autonomes.

Seulement 2 patients (28.58%) étaient douloureux à l'inclusion et 1 seul patient (14.3%) l'étaient au bout de trois semaines de prise en charge.

3 patients (42,9%) présentaient une plainte mnésique. Seulement 1 patient (14.3%) présentait une plainte thymique.

Dans cette population de patients n'ayant pas récupéré la marche nous observons volontiers des patients âgés de plus de 80 ans, dénutris avec une faible force de préhension de la main dominante. Ces patients ne sont pas parmi les plus dépendants ni ceux présentant le plus grand nombre de comorbidités. Ils possédaient de plus une qualité de marche plutôt satisfaisante avant la fracture. Enfin, peu d'entre eux restaient douloureux suite à la chirurgie.

Description des patients ayant récupéré une qualité de marche satisfaisante

17 patients ont récupéré la marche soit 70.8% de la population étudiée.

14 patients (82.4%) avaient plus de 80 ans.

15 patients (88.2%) n'étaient pas isolés socialement.

12 patients (70.6%) avaient plus de trois comorbidités.

12 patients (70.6%) étaient dénutris. Mais tous les patients qui n'étaient pas dénutris ont récupéré la marche.

9 patients (52,9%) obtenaient un score normal au grip test. Les résultats de mesure de force de préhension des patients ayant retrouvé une marche satisfaisante avaient tendance à être supérieurs à ceux n'ayant pas récupéré (cf graphique ci-dessus).

L'autonomie était variable car 9 patients (52.9%) étaient partiellement autonomes et 8 patients (47.1%) autonomes.

7 patients (41.2%) marchaient sans aide technique à l'intérieur du domicile, 5 (29.4%) avec une canne et autant avec un déambulateur. Tous ceux qui se déplaçaient avec un déambulateur ont récupéré la marche.

7 patients (41.2%) marchaient sans aide technique à l'extérieur du domicile.

Seulement 4 patients (23.5%) décrivaient une plainte thymique et 5 (29.4%) une plainte mnésique avant la fracture.

Ainsi, nous avons observé au sein de la population ayant récupéré une qualité de marche satisfaisante des patients également âgés de plus de 80 ans, non isolés socialement avec peu de troubles mnésiques et avec une force de préhension de la main dominante correcte. Les patients non dénutris ont tous retrouvé une marche convenable.

On note que l'autonomie et la qualité de la marche avant la fracture importent peu sur la récupération de la marche à 3 semaines de prise en charge.

La comparaison de ces deux groupes semble mettre en avant des différences au niveau de la force de préhension de la main dominante, de la dénutrition et de la plainte mnésique. On

pourrait ainsi supposer qu'une valeur de la force de préhension supérieure à 20% de la valeur théorique, l'absence de dénutrition protéino-énergétique et de plainte mnésique augmentent les chances de retrouver une bonne qualité de marche.

Il faut noter que les patients ayant récupéré une marche satisfaisante à trois semaines d'évaluation avaient une moins bonne qualité de la marche avant la fracture et présentaient un plus grand nombre de comorbidités que ceux n'ayant pas retrouvé une qualité de marche satisfaisante.

▪ **Résultats relatifs aux objectifs secondaires :**

Le syndrome post-chute (SPC)

Critères		Présence d'un SPC, n=4		Absence de SPC, n=20	
		Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Age					
	75-79 ans	1	25,0%	2	10,0%
	80-85 ans	2	50,0%	8	40,0%
	>85 ans	1	25,0%	10	50,0%
Sexe					
	Femme	2	50,0%	10	50,0%
	Homme	2	50,0%	10	50,0%
Isolement					
	Isolement	2	50,0%	3	15,0%
	Absence d'isolement	2	50,0%	17	85,0%
Autonomie					
	Totale	1	25,0%	11	55,0%
	Partielle	3	75,0%	9	45,0%
Marche à l'intérieur					
	Sans aide	2	50,0%	11	55,0%
	Canne(s)	1	25,0%	5	25,0%
	Déambulateur	1	25,0%	4	20,0%
Marche à l'extérieur					
	Sans aide	0	0,0%	9	45,0%
	Canne(s)	3	75,0%	7	35,0%
	Déambulateur	1	25,0%	4	20,0%
Comorbidités					
	Aucune	0	0,0%	0	0,0%
	1 à 3	2	50,0%	8	40,0%
	>3	2	50,0%	12	60,0%

Traitements				
0 à 3	0	0,0%	3	15,0%
3 à 5	0	0,0%	11	55,0%
>5	4	100,0%	6	30,0%
Chutes dans les 3 mois précédents				
Absence	3	75,0%	13	65,0%
Présence	1	25,0%	7	35,0%
Plainte thymique				
Absence	3	75,0%	16	80,0%
Présence	1	25,0%	4	20,0%
Plainte mnésique				
Absence	4	100,0%	12	60,0%
Présence	0	0,0%	8	40,0%
Dénutrition				
Absence	0	0,0%	5	25,0%
Présence	4	100,0%	15	75,0%
Force de préhension				
Normale	0	0,0%	10	50,0%
Abaissée	4	100,0%	10	50,0%
Type de fracture				
Cervicale	1	25,0%	8	40,0%
Massif trochantérien	3	75,0%	12	60,0%
Type de chirurgie				
Clou gamma	3	75,0%	12	60,0%
Vis-plaque	1	25,0%	5	25,0%
Prothèse	0	0,0%	3	15,0%
Douleur à l'admission				
Absence	3	75,0%	12	60,0%
Présence	1	25,0%	8	40,0%
Douleur à 3 semaines				
Absence	2	50,0%	18	90,0%
Présence	2	50,0%	2	10,0%

Description des patients qui présentaient un syndrome post chute

4 patients sur 24 (16.7%) présentaient un syndrome post-chute.

3 d'entre eux (75%) avaient plus de 80 ans.

3 patients (75%) n'étaient que partiellement autonomes avant l'hospitalisation.

Tous les patients présentant un syndrome post-chute au décours de la prise en charge avaient une force de préhension de la main dominante inférieure à 20% de leur valeur théorique. Les scores obtenus étaient de 10kg et 14kg pour les deux femmes. Le score moyen des femmes était

de 13.25kg. Les deux hommes avaient des scores de 17kg et 20kg en dessous du score moyen des hommes qui était à 23.75kg.

De plus, tous étaient considérés comme dénutris.

Tous les patients de ce groupe consommaient plus de cinq traitements par jour.

Si seulement 2 patients (50%) avaient besoin d'une aide technique pour la marche à l'intérieur du domicile, aucun ne marchait sans aide à l'extérieur. En effet, 3 marchaient avec une canne et 1 avec un déambulateur. Il faut préciser qu'au bout de trois semaines de prise en charge en SSR, 3 d'entre eux marchaient avec un déambulateur et le dernier avec une canne. Pour 2 d'entre eux la récupération de la qualité de la marche a été jugée satisfaisante.

3 patients (75%) avaient été pris en charge pour une fracture du massif trochantérien.

Seulement 1 patient (25%) avait chuté dans les trois mois précédant l'hospitalisation.

Dans ce groupe de patients qui présentaient un syndrome post-chute à trois semaines de prise en charge en SSR, on observait donc volontiers des patients de plus de 80 ans ayant présenté une fracture du massif trochantérien, dénutris, consommant un grand nombre de traitements. Leur force de préhension de la main dominante était abaissée. Leur autonomie antérieure était fréquemment altérée. Ils présentaient également des difficultés pour se déplacer à l'extérieur avant leur fracture car bon nombre d'entre eux avaient recours à une aide technique. Enfin, ces patients n'étaient pas considérés comme faisant régulièrement des chutes.

<u>Description des patients qui n'ont pas présenté de syndrome post chute</u>

20 patients (83.3%) ne présentaient pas de syndrome post chute à trois semaines de prise en charge en SSR. 18 d'entre eux (soit 90%) avaient plus de 80 ans.

17 patients (80%) n'étaient pas isolés socialement.

11 patients (55%) étaient totalement autonomes pour la réalisation des actes de la vie quotidienne.

11 patients (55%) marchaient sans aide à l'intérieur du domicile avant leur fracture. Tous les patients qui marchaient sans aide à l'extérieur du domicile n'avaient pas de syndrome post chute.

15 patients (75%) étaient dénutris. Tous ceux qui n'étaient pas dénutris (5 patients) n'ont pas présenté de syndrome post chute.

18 patients (soit 90%) étaient soulagés de la douleur en fin de prise en charge. 12 patients (60%) l'étaient déjà lors de leur admission.

Ces patients n'ayant pas présenté de syndrome post chute étaient donc préférentiellement âgés de plus de 80 ans, non isolés socialement. Ils étaient globalement soulagés au niveau de la douleur. Ils avaient une qualité de marche satisfaisante à l'extérieur du domicile.

On observe que la proportion de certains critères étudiés varie entre ces deux groupes de patients. On peut alors supposer que l'isolement social, l'autonomie et la qualité de marche avant la fracture, la polymédication, la force de préhension de la main dominante, la dénutrition entreraient en jeu dans l'apparition d'un syndrome post-chute dans les suites d'une fracture de l'extrémité supérieure du fémur opérée et secondaire à une chute.

L'autonomie

Critères		Autonomie conservée, n=14		Perte d'autonomie, n=10	
		Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Age					
	75-79 ans	1	7,1%	2	20,0%
	80-85 ans	5	35,8%	5	50,0%
	>85 ans	8	57,1%	3	30,0%
Sexe					
	Femme	7	50,0%	5	50,0%
	Homme	7	50,0%	5	50,0%
Isolement					
	Isolement	2	14,3%	3	30,0%
	Absence d'isolement	12	85,7%	7	70,0%
Autonomie					
	Totale	6	42,9%	6	60,0%
	Partielle	8	57,1%	4	40,0%
Marche à l'intérieur					
	Sans aide	6	42,8%	7	70,0%
	Canne(s)	4	28,6%	2	20,0%
	Déambulateur	4	28,6%	1	10,0%

Marche à l'extérieur					
	Sans aide	5	35,7%	4	40,0%
	Canne(s)	5	35,7%	5	50,0%
	Déambulateur	4	28,6%	1	10,0%
Comorbidités					
	Aucune	0	0,0%	0	0,0%
	1 à 3	6	42,9%	4	40,0%
	>3	8	57,1%	6	60,0%
Traitements					
	0 à 3	2	14,2%	1	10,0%
	3 à 5	6	42,9%	5	50,0%
	>5	6	42,9%	4	40,0%
Chutes dans les 3 mois précédents					
	Absence	8	57,1%	8	80,0%
	Présence	6	42,9%	2	20,0%
Plainte thymique					
	Absence	11	78,6%	8	80,0%
	Présence	3	21,4%	2	20,0%
Plainte mnésique					
	Absence	10	71,4%	6	60,0%
	Présence	4	28,6%	4	40,0%
Dénutrition					
	Absence	4	28,6%	1	10,0%
	Présence	10	71,4%	9	90,0%
Force de préhension					
	Normale	7	50,0%	3	30,0%
	Abaissée	7	50,0%	7	70,0%
Type de fracture					
	Cervicale	5	35,7%	4	40,0%
	Massif trochantérien	9	64,3%	6	60,0%
Type de fracture					
	Clou gamma	9	64,3%	6	60,0%
	Vis-plaque	3	21,4%	3	30,0%
	Prothèse	2	14,3%	1	10,0%
Douleur à l'admission					
	Absence	9	64,3%	6	60%
	Présence	5	35,7%	4	40%
Douleur à 3 semaines					
	Absence	13	92,9%	7	70,0%
	Présence	1	7,1%	3	30,0%

Description des patients n'ayant pas récupéré leur autonomie antérieure

10 patients sur 24 (41.7%) n'ont pas récupéré leur autonomie antérieure.

8 patients (80%) avaient plus de 80 ans.

6 des patients qui n'ont pas récupéré leur autonomie (60%) étaient totalement autonomes avant leur fracture.

7 patients (70%) marchaient sans aide techniques à l'intérieur du domicile et 4 (40%) à l'extérieur.

9 patients (90%) avaient prenaient plus de trois traitements au quotidien et 4 (40%) en prenaient plus de cinq.

9 patients sur 10 (90%) étaient dénutris.

7 des 10 patients qui n'ont pas retrouvé leur autonomie antérieure à la fracture (70%) avaient une force de préhension de la main dominante abaissée (<20% de la valeur théorique).

6 patients (60%) parmi ceux n'ayant pas récupéré leur autonomie avaient été pris en charge pour une fracture du massif trochantérien. 60% ont bénéficié de la pose d'un clou gamma.

On observe alors parmi les patients n'ayant pas récupéré leur autonomie antérieure à la fracture des patients âgés, volontiers pris en charge pour une fracture du massif trochantérien, dénutris, prenant pour la majorité plus de trois traitements quotidiens et avec une force de préhension de la main dominante fréquemment abaissée. Par ailleurs, ces patients étaient pour 60% totalement autonomes et avaient une qualité de marche satisfaisante avant l'hospitalisation.

Description des patients qui n'ont pas présenté de perte d'autonomie

14 patients ont retrouvé leur autonomie antérieure au bout de trois semaines de prise en charge en SSR. 13 d'entre eux (soit 92.9%) avaient plus de 80 ans.

12 patients (85.7%) n'étaient pas isolés socialement. 10 patients étaient dénutris soit 71.4% des patients n'ayant pas perdu en autonomie.

Seulement 7 patients (50%) avaient une force de préhension diminuée.

9 patients (64.3%) avaient été pris en charge pour une fracture du massif trochantérien et 9 avaient bénéficié de la pose d'un clou gamma.

Seulement 5 patients (35.7%) étaient douloureux à leur admission en SSR et aucun des 14 patients n'étaient douloureux au bout de trois semaines de prise en charge.

On observe donc dans ce groupe une grande proportion de patients âgés de plus de 80 ans, dénutris mais non douloureux et non isolés socialement. De plus, ils étaient préférentiellement pris en charge pour une fracture du massif trochantérien.

La comparaison des pourcentages de présence des critères nous laisse à penser que l'autonomie et la qualité de la marche avant la fracture ne sont pas un gage de récupération en autonomie à 3 semaines de prise en charge en SSR pour fracture de l'extrémité supérieure du fémur opérée. La présence de douleur à trois semaines de prise en charge rééducative pourrait intervenir dans les chances de récupération de l'autonomie.

Le retour au domicile

Critères		Retour au domicile, n=19		Absence de retour au domicile, n=5	
		Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Age					
	75-79 ans	2	10,5%	1	20,0%
	80-85 ans	7	36,9%	3	60,0%
	>85 ans	10	52,6%	1	20,0%
Sexe					
	Femme	10	52,6%	2	40,0%
	Homme	9	47,4%	3	60,0%
Isolement					
	Isolement	3	15,8%	2	40,0%
	Absence d'isolement	16	84,2%	3	60,0%
Autonomie					
	Totale	11	57,9%	1	20,0%
	Partielle	8	42,1%	4	80,0%
Marche à l'intérieur					
	Sans aide	9	47,4%	4	80,0%
	Canne(s)	6	31,6%	0	0,0%
	Déambulateur	4	21,0%	1	20,0%

Marche à l'extérieur				
Sans aide	8	42,1%	1	20,0%
Canne(s)	7	36,8%	3	60,0%
Déambulateur	4	21,1%	1	20,0%
Comorbidités				
Aucune	0	0%	0	0,0%
1 à 3	7	36,8%	3	60,0%
>3	12	63,2%	2	40,0%
Traitements				
0 à 3	2	10,5%	1	20,0%
3 à 5	10	52,6%	1	20,0%
>5	7	36,9%	3	60,0%
Chutes dans les 3 mois précédents				
Absence	12	63,2%	4	80,0%
Présence	7	36,8%	1	20,0%
Plainte thymique				
Absence	15	79,0%	4	80,0%
Présence	4	21,0%	1	20,0%
Plainte mnésique				
Absence	13	68,4%	3	60,0%
Présence	6	31,6%	2	40,0%
Dénutrition				
Absence	5	26,3%	0	0,0%
Présence	14	73,7%	5	100,0%
Force de préhension				
Normale	10	53,6%	0	0,0%
Abaissée	9	47,4%	5	100,0%
Type de fracture				
Cervicale	7	36,8%	2	40,0%
Massif trochantérien	12	63,2%	3	60,0%
Type de chirurgie				
Clou gamma	12	63,2%	3	60,0%
Vis-plaque	4	21,0%	2	40,0%
Prothèse	3	15,8%	0	0,0%
Douleur				
Absence	12	63,2%	3	60,0%
Présence	7	36,8%	2	40,0%
Douleur à 3 semaines				
Absence	17	89,5%	3	60,0%
Présence	2	10,5%	2	40,0%

Description des patients n'ayant pas regagné leur domicile

5 patients sur 24 soit 20.8% n'ont pas regagné leur domicile et ce de manière définitive.

4 patients (80%) avaient plus de 80 ans. 3 patients (60%) étaient des hommes.

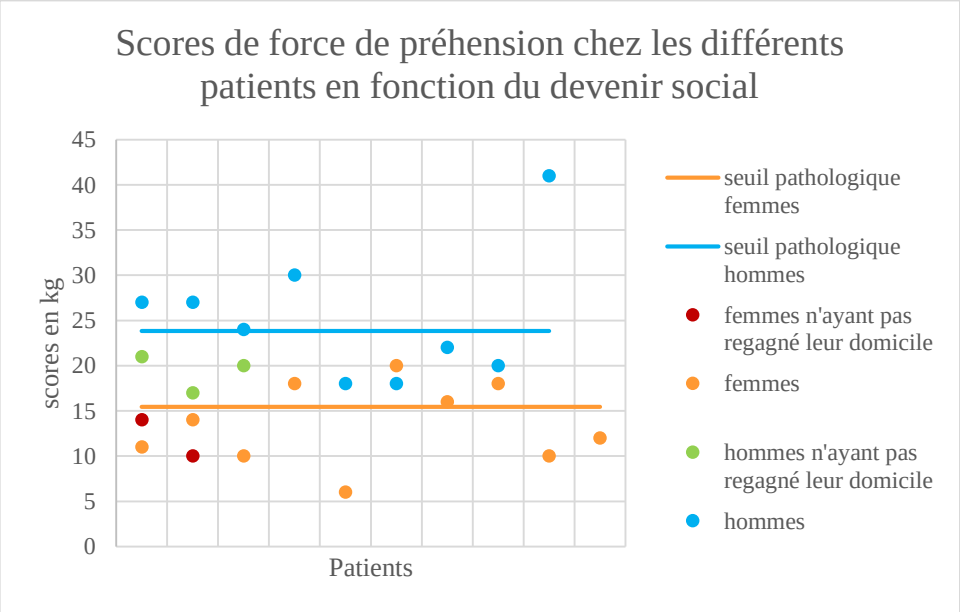
3 patients (60%) qui ne sont pas retournés au domicile après l'hospitalisation signalaient souffrir d'isolement.

4 d'entre eux (80%) n'étaient que partiellement autonomes.

Ces patients avaient une qualité de marche satisfaisante à l'intérieur domicile avant la fracture car 4 d'entre eux (80%) marchaient sans aide. Cependant seulement 1 patient (20%) marchait sans aide à l'extérieur du domicile.

3 patients (60%) prenaient plus de de cinq traitements au quotidien.

Tous étaient dénutris et tous présentaient un test de préhension pathologique. Le graphique suivant montre que les scores de force de préhension de ces patients se situaient parmi les plus bas.



Parmi les patients n'ayant pas regagné leur domicile, on observe donc une large proportion de patients de plus de 80 ans et qui n'étaient que partiellement autonome avant la fracture. De plus, bon nombre d'entre eux étaient dénutris et avaient une force de préhension abaissée. Ils possédaient, avant l'hospitalisation, une qualité de marche à l'intérieur satisfaisante mais la plupart marchaient à l'extérieur avec une aide technique. Les hommes étaient sensiblement plus nombreux tout comme la proportion de patients isolés socialement.

Description des patients qui sont retournés à leur domicile

19 patients (79.0%) ont regagné leur domicile suite à la prise en charge en SSR.

17 patients (89.5%) avaient plus de 80 ans dont 10 (52.6%) avaient plus de 85 ans.

On observe de plus que 16 d'entre eux (84.2%) n'étaient pas isolés socialement.

12 patients (63.16%) avaient plus de trois comorbidités.

14 patients (78%) n'avaient pas de plainte thymique et 13 patients (68.4%) n'avaient pas de plainte mnésique avant la fracture.

Il fait noter que 10 patients (52.6%) avaient un grip test pathologique mais tous ceux qui avaient une force de préhension normale sont rentrés chez eux.

14 patients étaient dénutris (73.7%) mais tous ceux qui n'étaient pas dénutris sont rentrés au domicile.

12 patients (63.2%) avaient été pris en charge pour une fracture du massif trochantérien. Les 3 patients ayant bénéficié de la pose d'une prothèse de hanche sont retournés au domicile après trois semaines de prise en charge en SSR.

Seulement 2 patients (10.5%) restaient douloureux à leur sortie d'hospitalisation.

A travers ces résultats, on observe donc que les caractéristiques des patients rentrés au domicile étaient un grand âge et une absence d'isolement social. De plus peu signalaient une plainte mnésique ou thymique. Ces patients étaient soulagés sur le plan de la douleur. Enfin, il faut noter que bon nombre d'entre eux présentaient plus de trois comorbidités ce qui ne semble pas être un frein pour le retour au domicile.

L’analyse et la comparaison des différents critères étudiés laissent à penser que l’âge avancé et la présence de nombreuses comorbidités ne constituent pas un frein au retour au domicile. Par contre l’isolement social, l’autonomie antérieure, la force de préhension, et l’antalgie à la sortie semblent jouer un rôle dans le devenir social. Enfin, d’après ces résultats, on peut supposer que l’absence de dénutrition pourrait être un facteur de bon pronostic pour le retour au domicile.

Augmentation des aides humaines

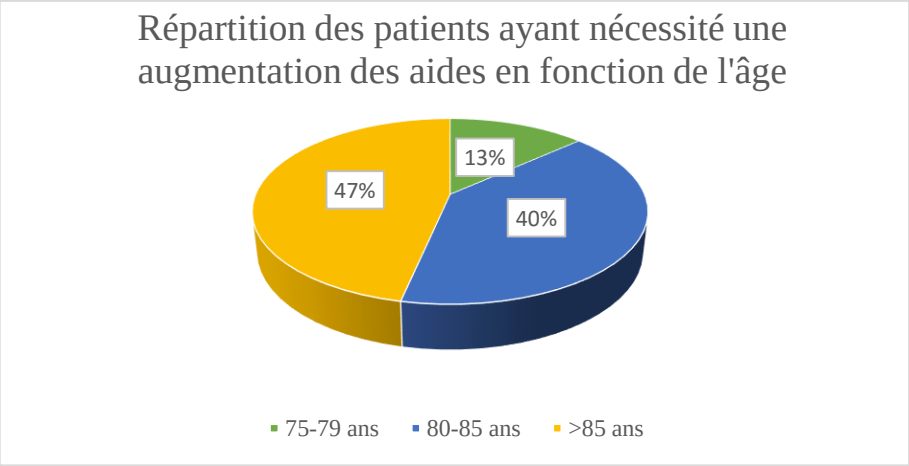
Critères	Absence d'augmentation des aides, n=9		Augmentation des aides, n=15	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Age				
75-79 ans	1	11,0%	2	13,3%
80-85 ans	4	44,5%	6	40,0%
>85 ans	4	44,5%	7	46,7%
Sexe				
Femme	6	66,7%	6	40,0%
Homme	3	33,3%	9	60,0%
Isolement				
Isolement	0	0.0%	5	33,3%
Absence d'isolement	9	100%	10	66,7%
Autonomie				
Totale	4	44,4%	8	53.3%
Partielle	5	55,6%	7	46.7%
Marche à l'intérieur				
Sans aide	5	55,6%	8	53,3%
Canne(s)	1	11,1%	5	33,3%
Déambulateur	3	33,3%	2	13,4%
Marche à l'extérieur				
Sans aide	4	44,4%	5	33,3%
Canne(s)	2	22,3%	8	53,3%
Déambulateur	3	33,3%	2	13,4%
Comorbidités				
Aucune	0	0,0%	0	0,0%
1 à 3	4	44,4%	6	40,0%
>3	5	55,6%	9	60,0%
Traitements				
0 à 3	1	11,2%	2	13,3%
3 à 5	4	44,4%	7	46,7%
>5	4	44,4%	6	40,0%

Chutes dans les 3 mois précédents				
Absence	5	55,6%	11	73,3%
Présence	4	44,4%	4	26,7%
Plainte thymique				
Absence	6	66,7%	13	86,7%
Présence	3	33,3%	2	13,3%
Plainte mnésique				
Absence	6	66,7%	10	66,7%
Présence	3	33,3%	5	33,3%
Dénutrition				
Absence	8	88,9%	4	26,7%
Présence	1	11,1%	11	73,3%
Force de préhension				
Normale	4	44,4%	6	40,0%
Abaissée	5	55,6%	9	60,0%
Type de fracture				
Cervicale	4	44,4%	5	33,3%
Massif trochantérien	5	55,6%	10	66,7%
Type de chirurgie				
Clou gamma	5	55,6%	10	66,7%
Vis-plaque	2	22,2%	4	26,7%
Prothèse	2	22,2%	1	6,6%
Douleur à l'admission				
Absence	7	77,8%	8	53,3%
Présence	2	22,2%	7	46,7%
Douleur à 3 semaines				
Absence	9	100,0%	11	73,3%
Présence	0	0,0%	4	26,7%

Description des patients ayant nécessité une augmentation des aides

15 patients sur 24 (62.5%) ont nécessité une augmentation des aides à la sortie de l'hospitalisation.

On observe parmi eux une augmentation du nombre de patients en fonction de leur âge. Le diagramme ci-dessous illustre ce phénomène.



Par ailleurs 9 patients (60%) étaient des hommes.

Tous les patients isolés (5 patients, soit 33.3% des patients de ce groupe) ont nécessité une augmentation des aides humaines.

8 patients (53.3%) étaient totalement autonomes pour les actes de la vie quotidienne avant leur fracture.

7 patients (46.7%) nécessitaient une aide technique pour marcher à l'intérieur du domicile et 10 (66.7%) pour marcher à l'extérieur.

11 patients (73.33%) étaient dénutris.

9 patients (60%) avaient une force de préhension de la main dominante abaissée.

Seulement 2 d'entre eux (13.3%) décrivaient une plainte thymique avant l'hospitalisation.

10 patients (66.7%) avaient été pris en charge pour une fracture du massif trochantérien.

Tous les patients qui étaient encore considérés comme douloureux au bout de trois semaines de prise en charge (4 patients soit 26.7%) ont également bénéficié d'une augmentation des aides humaines.

On observe donc à travers cette description que les patients ayant nécessité une augmentation des aides à leur sortie d'hospitalisation étaient préférentiellement des hommes de plus de 80 ans. La grande majorité étaient dénutris, présentaient une baisse de leur force de préhension de la main dominante et avaient été pris en charge pour une fracture du massif trochantérien. Tous

les patients isolés socialement et non soulagés par le traitement antalgique au bout de trois semaines de prise en charge en SSR ont bénéficié d'une augmentation des aides.

Description des patients qui n'ont pas nécessité d'augmentation des aides

9 patients des 24 étudiés (37.5%) n'ont pas nécessité d'augmentation des aides à leur sortie.

8 patients (88.9%) avaient plus de 80 ans et 6 d'entre eux (66.7%) étaient des femmes. Aucun n'était isolés.

Seulement 4 patients (44.4%) étaient totalement autonomes avant leur fracture.

5 patients (55.56%) marchaient sans aide à l'intérieur du domicile et 4 patients (44%) marchaient sans aide à l'extérieur avant la fracture.

1 seul patient (11.1%) était dénutri.

7 patients (77.8%) n'étaient pas douloureux à leur admission et aucun ne l'était au bout de trois semaines de prise en charge.

On observe donc que les patients qui n'ont pas nécessité d'augmentation des aides à leur sortie d'hospitalisation sont pour le plus grand nombre âgés de plus de 80 ans, de sexe féminin et non dénutris. La plupart n'étaient pas douloureux à l'admission en SSR et aucun ne l'était à la sortie. Aucun patient isolé n'a eu recours à une augmentation des aides.

La comparaison des chiffres de la population qui a nécessité une augmentation des aides avec celle qui n'en a pas eu besoin fait supposer que le sexe masculin, l'isolement social et la persistance de la douleur pourraient conduire à un plus grand risque d'augmentation des aides à la sortie d'une hospitalisation en SSR pour fracture de l'extrémité supérieure du fémur opérée.

▪Description des patients pour lesquels la prise en charge s'est soldée par un échec dans les cinq domaines d'évaluation

3 patients sur 24 (12.5%) n'ont pas récupéré la marche, ont présenté un syndrome post-chute, n'ont pas récupéré leur autonomie antérieure, ne sont pas retournés à leur domicile et ont nécessité une augmentation des aides humaines.

Tous étaient dénutris et présentaient une force de préhension de la main dominante inférieure à 20% de leur force théorique. Enfin, tous consommaient plus de cinq traitements de manière quotidienne.

▪Description des patients pour lesquels la prise en charge a été un succès dans les cinq domaines d'évaluation

8 patients sur 24 (30%) ont récupéré une marche satisfaisante, n'ont pas présenté de syndrome post-chute, ont récupéré leur autonomie antérieure et sont retournés au domicile sans augmentation des aides humaines.

Tous avaient en commun l'absence d'isolement social et une antalgie obtenue au bout de trois semaines de prise en charge en SSR.

▪ Description des critères d'évaluation présentés par le patient décédé

Un patient est décédé au cours de l'étude des suites d'une surinfection pulmonaire.

C'était un homme âgé de 84 ans, autonome pour les actes de la vie quotidienne et non isolé socialement. Il marchait avec une canne en intérieur et en extérieur. Il présentait entre 1 et 3 comorbidités et consommait 3 à 5 traitements quotidiennement. Il ne présentait ni plainte thymique ni plainte mnésique. Il était considéré comme dénutri et avait une force de préhension de la main dominante considérablement abaissée avec un score à 14 kg. Il avait présenté une fracture du massif trochantérien pour laquelle il avait bénéficié de la pose d'un clou gamma. Il était douloureux à son admission.

5.3 Synthèse des principaux résultats

▪Résultats relatifs à l'objectif principal

	Absence de récupération de la marche	Récupération de la marche
Critères observés	Age supérieur à 80 ans (100%) Dénutrition (100%) Force de préhension abaissée (85.7%)	Age supérieur à 80 ans (82.4%) Absence d'isolement social (88.2%) Force de préhension correcte (52.9%) 100% des patients non dénutris Absence de plainte mnésique (70.6%)

▪Résultats relatifs aux objectifs secondaires

	Présence d'un SPC	Absence de SPC
Critères observés	Age supérieur à 80 ans (75%) Dénutrition (100%) Force de préhension abaissée (100%) Consommation quotidienne de plus de 5 traitements (100%) Altération de la marche à l'extérieur du domicile : nécessité d'aide technique (100%) Autonomie partielle (75%) Fracture du massif trochantérien (75%)	Age supérieur à 80 ans (75%) 100% des patients non dénutris 100% des patients avec une force de préhension normale Absence d'isolement social (85%)

	Perte d'autonomie	Autonomie conservée
Critères observés	Age supérieur à 80 ans (80%) Dénutrition (90%) Force de préhension abaissée (70%) Marche à l'intérieur sans aide technique (70%)	Age supérieur à 80 ans (92.8%) Dénutrition (71.4%) Force de préhension normale (50%) Absence de douleur à 3 semaines (92.9%)

	Absence de retour au domicile	Retour au domicile
Critères observés	Age supérieur à 80 ans (80%) Sexe masculin (60%) Autonomie partielle (80%) Force de préhension abaissée (100%) Dénutrition (100%) Marche à l'intérieur sans aide technique (80%)	Age supérieur à 80 ans (89.5%) Absence d'isolement social (84.2%) 100% des patients non dénutris Force de préhension normale (53.6%) Absence de douleur à 3 semaines (89.5%)

	Augmentation des aides	Absence d'augmentation des aides
Critères observés	Age supérieur à 80 ans (86.7%) Sexe masculin (60%) Dénutrition (73.3%) Force de préhension abaissée (60%) Fracture du massif trochantérien (66.7%)	Age supérieur à 80 ans (86%) Absence d'isolement social (100%) Dénutrition (88.9%) Absence de douleur à 3 semaines (100%)

V. Discussion

1. Les principaux résultats de l'étude

L'objectif de notre étude était de décrire la présence de différents critères dont de nombreux étaient en lien avec le diagnostic de fragilité en fonction des capacités de récupération fonctionnelle suite à une fracture de l'extrémité supérieure du fémur opérée chez des patients âgés. La survenue de la fracture faisait suite à une chute. Il nous a donc paru pertinent d'évaluer en premier lieu la récupération de la marche. Puis, de nous intéresser à la survenue d'un syndrome post-chute, à la perte d'autonomie pour la réalisation des actes de la vie quotidienne, au devenir social et enfin à la nécessité d'une augmentation des aides humaines au décours de trois semaines de prise en charge réductionnelle.

A travers l'analyse des données nous avons tenté de dresser un portrait des patients dont la récupération se soldait par un échec pour les différents types d'évaluation. De plus, la comparaison des groupes nous a permis de formuler des hypothèses quant à la possible influence des critères étudiés sur les capacités de récupération.

Ainsi, l'étude des patients n'ayant pas récupéré la marche nous a permis de les décrire comme étant âgés de plus de 80 ans, dénutris avec, pour la plupart, une faible force de préhension de la main dominante. La comparaison de ce groupe avec celui des patients ayant récupéré la marche mettait en avant des différences au niveau du score de force de préhension de la main dominante, de l'état nutritionnel et de la plainte mnésique. On pourrait ainsi supposer qu'une valeur de la force de préhension supérieure à 20% de la valeur théorique, l'absence de dénutrition protéino-énergétique et de plainte mnésique augmenterait les chances de retrouver une bonne qualité de marche. La qualité de marche antérieure à la fracture, d'après nos résultats, ne semblait pas être discriminante.

La description des patients qui présentaient un syndrome post-chute à trois semaines de prise en charge en SSR, révélait majoritairement des patients âgés de plus de 80 ans, dénutris, polymédicamentés, partiellement autonomes avant leur fracture. Leur force de préhension de la main dominante était pour tous abaissée. La marche antérieure était altérée car un grand nombre d'entre eux avaient recours à une aide pour se déplacer à l'extérieur du domicile. La proportion de certains critères étudiés variait entre le groupe des patients présentant un syndrome post-chute et celui n'en présentant pas. Ainsi, l'isolement social, l'autonomie avant la fracture, la

polymédication, la force de préhension de la main dominante et la dénutrition sembleraient entrer en jeu dans l'apparition d'un syndrome post-chute dans les suites d'une fracture de l'extrémité supérieure du fémur opérée et secondaire à une chute.

L'analyse des critères des patients n'ayant pas récupéré leur autonomie antérieure à la fracture retrouve volontiers des patients âgés, dénutris et avec une force de préhension de la main dominante fréquemment abaissée. La comparaison des pourcentages de présence des critères du groupe des patients ayant récupéré avec ceux du groupe n'ayant pas récupéré leur autonomie nous laisse à penser que l'autonomie et la qualité de la marche avant la fracture ne sont pas un gage de récupération à 3 semaines de prise en charge en SSR. Seule la persistance de douleur à la sortie pourrait intervenir dans les chances de récupération de l'autonomie.

L'étude des patients n'ayant pas regagné leur domicile retrouvait également pour la grande majorité des patients des critères similaires : âge supérieur à 80 ans, isolement social, autonomie partielle avant la fracture, nécessité d'une aide technique pour la marche à l'extérieur, dénutrition et force de préhension abaissée. Cependant, dans ce groupe les hommes étaient sensiblement plus nombreux. L'analyse de la présence des différents critères étudiés chez les patients n'étant pas retournés au domicile et la comparaison avec ceux présents chez les patients rentrés chez eux laissent à penser que l'isolement social, l'autonomie antérieure, la force de préhension et l'antalgie à la sortie pourraient jouer un rôle dans le devenir social. L'absence de dénutrition pourrait quant à elle être considérée comme un facteur de bon pronostic. Par contre, l'âge avancé et la présence de nombreuses comorbidités ne semblent pas constituer un frein pour le retour au domicile.

La description des patients ayant nécessité une augmentation des aides à leur sortie d'hospitalisation retrouve préférentiellement des hommes de plus de 80 ans, dénutris, avec une force de préhension de la main dominante abaissée et pris en charge pour une fracture du massif trochantérien. Tous les patients isolés socialement et non soulagés par le traitement antalgique au bout de trois semaines de prise en charge en SSR ont bénéficié d'une augmentation des aides. La comparaison des chiffres de la population qui a nécessité une augmentation des aides avec celle qui n'en a pas eu besoin laisse à penser que le sexe masculin, l'isolement social et la persistance de la douleur pourraient conduire à un plus grand risque d'augmentation des aides à la sortie d'une hospitalisation en SSR pour une fracture de l'extrémité supérieure du fémur opérée.

Les patients pour lesquels la prise en charge pendant trois semaines en SSR s'est soldée par un échec dans les cinq domaines d'évaluation avaient en commun deux critères : la présence de dénutrition et une force de préhension de la main dominante inférieure à 20% de la valeur théorique. Il est important de noter que le pourcentage des patients ayant une diminution de la force de préhension de la main dominante était considérablement élevé chez les patients chez les patients qui n'avaient pas récupéré la marche, avaient perdu en autonomie, n'étaient pas retournés au domicile et avaient nécessité une augmentation des aides.

Par contre, ceux qui ont récupéré de manière satisfaisante dans les cinq champs d'évaluation n'étaient pas isolés socialement et l'antalgie avait été obtenue.

2. Limites de l'étude

La faible quantité de patients inclus dans notre étude représentait une limite considérable. Nous avons donc dû adapter notre analyse en ne réalisant qu'une simple description des populations en fonction de la qualité de leur récupération fonctionnelle. Bien que l'échantillon soit faible, nous avons tout de même dégagé de nombreuses hypothèses de cette observation. Notre travail nécessiterait d'être approfondi par l'étude de plus larges cohortes. De plus, des analyses uni et multivariées des critères permettraient d'affirmer ou au contraire de réfuter ces suppositions.

L'âge avancé et la présence de dénutrition étaient des critères très souvent présents dans les descriptions réalisées. Cependant, 88% de la population était âgée de plus de 80 ans et 72% était considérée comme dénutrie. Les conclusions de la présence de ces critères doivent donc être interprétées en tenant compte de l'incidence de ces caractéristiques dans la population étudiée.

De plus, le diagnostic de la dénutrition a été perturbé par le présence éventuelle d'un syndrome inflammatoire secondaire à la fracture et à la chirurgie. Pour pallier à ce biais de mesure dans l'interprétation de l'albuminémie nous avons donc rechercher une valeur de l'albumine datant de moins de six mois avant l'hospitalisation. Cette mesure n'a malheureusement pu être recueillie pour tous les patients. Dans un souci de fiabilité des données nous aurions probablement dû intégrer la perte de poids récente comme le recommande l'HAS dans le diagnostic de la dénutrition protéino-énergétique (25).

4 patients ont présenté des complications considérables en cours d'hospitalisation. 3 (12.5%) ont dû bénéficier d'une deuxième intervention chirurgicale dont 2 pour déplacement du matériel et 1 pour nouvelle fracture (fracture de l'extrémité supérieure du fémur controlatéral suite à une chute). L'évaluation de ces 3 patients a donc été réalisée à trois semaines de la deuxième intervention chirurgicale. Le quatrième patient a lui manifesté un syndrome confusionnel important occasionnant plusieurs chutes pendant l'hospitalisation. Il faut noter que ce dernier décrivait des troubles mnésiques précédant la fracture et n'a pas récupéré la marche. La réévaluation de ces 4 patients à distance de la deuxième intervention a pu induire un biais de mesure. Il aurait été préférable de les exclure en cours d'étude.

Enfin, nous avons donc dû faire preuve d'indulgence concernant l'évaluation de la récupération de la marche en l'absence d'échelle standardisée dans ce contexte post-fracture. Le recours aux aides techniques était notre critère d'appréciation. Cependant peu de patients retrouvaient la même utilisation des aides qu'avant la fracture au bout de trois semaines de prise en charge en SSR. Nous avions donc décidé et ce, de manière arbitraire, que l'évolution était considérée comme favorable pour un patient qui marchait antérieurement sans aide et qui quittait le service en marchant avec deux cannes ou pour un patient qui retrouvait une marche avec déambulateur alors qu'il marchait précédemment avec une canne. Les patients qui marchaient déjà avant l'hospitalisation avec un déambulateur étaient considérés comme ayant récupéré une marche satisfaisante s'ils pouvaient se déplacer à nouveau à l'aide d'un déambulateur. Cette évaluation reste discutable et a pu induire un biais de mesure.

3. Comparaison avec les données de la littérature

La recherche médicale s'intéresse depuis une vingtaine d'années maintenant à l'identification de facteurs influençant le rétablissement au décours d'une fracture de l'extrémité supérieure du fémur opérée. Des études récentes ont donc évalué les facteurs intervenant dans la récupération de la marche et de la réalisation des activités de la vie quotidienne.

En 2015, l'équipe de F. Uriz-Otano recherche les critères entrant en jeu dans la qualité de la récupération fonctionnelle au décours d'une hospitalisation en orthogériatrie pour fracture de l'extrémité supérieure du fémur. Après un séjour offrant un programme de rééducation

fonctionnelle de 45 minutes par jour, 5 jours sur 7 (soit comparable à la prise en charge dispensée aux patients de notre étude), la qualité de la marche est évaluée avec le FAC (Functional Ambulation Category). Cette échelle décrit la qualité de la marche en fonction du recours à une aide humaine. D'après leurs résultats, 70% des patients récupèrent leur qualité de marche antérieure. Les critères pronostiques pour l'obtention d'une marche de bonne qualité sont, d'après une analyse multivariée, la qualité de la marche antérieure à la fracture, l'autonomie (avec l'indice de Barthel), la présence de troubles cognitifs et la polymédication (65). Par ailleurs, l'étude menée par D. Lee et son équipe retrouve une récupération de la marche pour seulement 34.7% des patients à un mois de la chirurgie. La qualité de la marche est ici estimée en fonction de l'utilisation d'aides techniques. L'évaluation est très stricte avec une réussite déterminée par l'utilisation des mêmes aides qu'avant sa fracture. Pour eux, un âge élevé, la présence de troubles cognitifs, une fracture du massif trochantérien et l'allongement du délai entre la chirurgie et le début de la rééducation peuvent être considérés comme facteurs de risque d'une mauvaise récupération de la marche (71).

Dans notre étude, le pourcentage de patients ayant récupéré la marche (70.8%) est équivalent à celui décrit par l'équipe de F. Uriz-Otamo (65). L'hypothèse que nous avons soulevée relative à l'implication des troubles mnésiques dans la qualité de récupération de la marche rejoint les résultats des travaux cités ci-dessus. Elle est de plus confortée par l'étude menée par JL. Givens et son équipe qui souligne que les patients présentant des symptômes dépressifs et ou démentiels sont considérés comme étant plus à risque de présenter un déclin fonctionnel au décours d'une fracture de l'extrémité supérieure du fémur (75).

Par contre, selon notre analyse, la qualité de la marche et le degré d'autonomie avant la fracture ne se démarquaient pas comme des facteurs pouvant entrer en jeu alors que ce paramètre est mis en avant dans de nombreuses analyses (65, 69, 73, 76).

Par ailleurs, une étude prospective multicentrique de 504 patientes de 70 ans et plus, menée par l'équipe d'E. Savino, s'intéressant au lien entre la force de préhension de la main dominante et la récupération de la marche, démontre que la valeur du grip test (force de préhension) avant la chirurgie peut être considérée comme un facteur prédictif indépendant de la qualité de récupération de la marche (77). Ces données confortent également nos résultats avec l'observation d'un score de force de préhension abaissé pour 85.7% des patients n'ayant pas retrouvé une qualité de marche satisfaisante. Elles justifient également notre hypothèse selon

laquelle une valeur de la force de préhension de moins de 20% de la valeur théorique pourrait être liée à une mauvaise récupération de la marche.

Notre analyse laisse à penser que le statut nutritionnel du patient pourrait jouer un rôle dans la récupération de la qualité de la marche au décours d'une fracture de l'extrémité supérieure du fémur opérée. Cette hypothèse est vérifiée dans plusieurs études (65, 73). Par ailleurs, une étude rétrospective établit un lien entre le gain d'albumine et la récupération fonctionnelle pour des patients pris en charge suite à une fracture de l'extrémité supérieure du fémur. Ainsi, les patients qui présentaient une hausse de la valeur de l'albumine au cours du séjour montraient de meilleures performances sur le plan de la rééducation fonctionnelle (78)

Dans notre étude, un grand nombre de patients qui n'ont pas récupéré la marche avaient paradoxalement une marche de bonne qualité et étaient autonomes pour la réalisation des actes de la vie quotidienne avant la fracture. Les résultats obtenus par l'équipe de G. Pioli pourraient apporter une explication à ce phénomène. En effet, cette étude montre que chez les patients les plus valides avant la fracture, la récupération est initialement plus lente. La vitesse de progression est par contre plus rapide chez les patients moins valides au cours des trois premiers mois (73). On peut donc supposer qu'une évaluation à trois semaines de prise en charge en SSR est trop précoce et donc peu représentative des capacités de récupération pour les patients les plus autonomes. Il serait intéressant de mener une étude prospective sur une plus longue durée avec des évaluations à trois et six mois post-opératoires.

En ce qui concerne l'autonomie, même si notre analyse ne va pas dans ce sens, il faut préciser que les données de la littérature s'accordent sur le fait que l'état d'autonomie antérieur à la fracture et la qualité de la marche conditionnent les capacités de récupération de l'autonomie en post opératoire (64, 65,72 ,75).

Nos résultats révélaient un état de dénutrition protéino-énergétique chez 90% des patients n'ayant pas retrouvé leur autonomie. Ces données sont renforcées par l'étude de F. Uriz-Otano qui décrit que les patients qui retrouvaient leur autonomie antérieure (selon l'échelle d'évaluation des actes de la vie quotidienne) étaient peu dénutris (65).

Selon notre analyse, la force de préhension de la main dominante pourrait influencer la récupération des performances de réalisation des actes de la vie quotidienne. Cette supposition est appuyée par les résultats de l'étude de M. Di Monaco et son équipe qui affirment que la

force de préhension est significativement associée à la capacité de réalisation des actes de la vie quotidienne à la sortie d'hospitalisation et à 6 mois pour les patientes traitées chirurgicalement pour une fracture de l'extrémité supérieure du fémur (79).

Enfin, en accord avec les résultats décrits dans notre étude, plusieurs équipes démontrent que la douleur représente un frein à la récupération de l'autonomie et que la persistance de la douleur a un impact sur la réalisation des activités de la vie quotidienne (69,80). L'étude menée par Herrick et son équipe prend en considération l'intensité de la douleur. Elle décrit que les patients présentant des douleurs modérées à sévères après une chirurgie pour fracture de l'extrémité supérieure du fémur auraient de plus grandes difficultés dans la réalisation des activités de la vie quotidiennes (80)

62,5% des patients de notre étude ont eu recours à une augmentation des aides humaines à leur sortie d'hospitalisation bien souvent associée à l'attribution d'aides sociales. Ce chiffre élevé est conforté par les données de l'étude réalisée T. Heikkinen et son équipe. Ils analysent en effet des données recueillies auprès de 242 patients pris en charge chirurgicalement pour une fracture de l'extrémité supérieure du fémur. Ils montrent ainsi une altération dans la réalisation des actes de la vie quotidienne et une majoration des aides et prestations sociales dispensées aux patients à quatre mois après la fracture (aides nécessaires pour 96% des patients contre 82% avant la chute). Les auteurs ne décrivent pas cependant les facteurs entrant en jeu dans la mise en place d'aides et de prestation sociales (81).

Aucune étude décrivant des facteurs influençant l'apparition d'un syndrome post chute n'a été retrouvée. De même le devenir social n'est que très peu abordé. L'évaluation de la récupération fonctionnelle déclinée en plusieurs domaines illustrant la locomotion, l'autonomie et la prise en charge sociale comme nous l'avons réalisée est intéressante chez les patients âgés. En effet, la prise en charge en gériatrie se doit d'être globale pour être optimale.

4. Vers une prise en charge plus adaptée

Notre étude décrit la présence de nombreux critères en fonction de la qualité de récupération fonctionnelle suite à une fracture de l'extrémité supérieure du fémur opérée, chez des patients bénéficiant d'une prise en charge en SSR gériatrique. Les données de la littérature rejoignent

un grand nombre de nos résultats. Il est donc vraisemblable que de nombreux critères présents avant la fracture entrent en jeu dans les chances de récupération fonctionnelle après la chirurgie.

Ces critères sont pour beaucoup liés au syndrome de fragilité et par conséquent modulables. On peut en effet intervenir sur la dénutrition, la force de préhension, la polymédication, les plaintes mnésique et thymique, l'isolement social.

Le dépistage de ces critères est relativement simple et peu couteux. Réalisé en début d'hospitalisation il permettrait d'optimiser le projet de soin en offrant au patient de plus grandes chances de récupération fonctionnelle et une meilleure qualité de vie après la fracture.

Les résultats de notre étude et les données de la littérature encouragent la prise en charge globale des patients âgés suite à une fracture de l'extrémité supérieure du fémur. Ils confortent ainsi l'importance d'une prise en charge orthogériatrique.

Pour aller plus loin, il faudrait qu'un dépistage et une prise en charge des critères liés au syndrome de fragilité soient réalisés plus précocement. La médecine de soins primaires constitue un terrain idéal pour repérer la fragilité et agir en conséquence. En effet, le médecin généraliste, par sa proximité avec le patient, est au cœur de la prise en charge médico-psycho-sociale. Et, par ses actions quotidiennes dans l'environnement du patient âgé, il est en capacité d'œuvrer dans un but de prévention qu'elle soit primaire ou secondaire.

VI. Conclusion

Notre étude décrit la présence de nombreux critères en fonction des capacités de récupération fonctionnelle suite à une fracture de l'extrémité supérieure du fémur opérée chez des patients bénéficiant d'une prise en charge en SSR gériatrique. L'évaluation de la récupération fonctionnelle était déclinée dans notre analyse en plusieurs domaines : la marche, le syndrome post-chute, l'autonomie, le devenir social et la nécessité d'une augmentation à des aides humaines.

Les patients n'ayant pas récupéré la marche étaient âgés de plus de 80 ans et dénutris avec une faible force de préhension de la main dominante.

Les patients qui présentaient un syndrome post-chute à trois semaines de prise en charge en SSR, étaient volontiers âgés de plus de 80 ans, dénutris, partiellement autonomes et avec une qualité de la marche avant la fracture altérée. Ils avaient, pour les trois quarts, été pris en charge pour une fracture du massif trochantérien. Tous prenaient plus de cinq traitements et avaient une force de préhension de la main dominante abaissée.

Les patients n'ayant pas récupéré leur autonomie antérieure à la fracture étaient pour la plupart âgés de plus de 80 ans, dénutris, avec une force de préhension de la main dominante abaissée.

Les patients n'ayant pas regagné leur domicile étaient pour la grande majorité des hommes, âgés de plus de 80 ans, isolés socialement. Ils avaient pour la plupart une autonomie partielle avant la fracture et leur qualité de marche était altérée. Ils étaient très volontiers dénutris et avaient une force de préhension abaissée.

Les patients ayant nécessité une augmentation des aides à leur sortie d'hospitalisation étaient préférentiellement des hommes de plus de 80 ans, dénutris, avec une force de préhension de la main dominante abaissée et pris en charge pour une fracture du massif trochantérien. Tous les patients isolés socialement et non soulagés par le traitement antalgique au bout de trois semaines de prise en charge en SSR ont bénéficié d'une augmentation des aides.

Ce travail de thèse permet de dresser un profil de fragilité des patients pour lesquels la récupération fonctionnelle dans les suites d'une fracture de l'extrémité supérieure du fémur a

été difficile. De par son faible effectif il n'apporte qu'une simple description. Cependant les résultats obtenus et leur comparaison avec les données de la littérature montrent qu'il serait intéressant d'approfondir cette étude. Il serait alors pertinent de vérifier les hypothèses soulevées au moyen d'une analyse uni puis multivariée menée auprès d'une cohorte plus importante.

VII. Bibliographie

1. Cicéron. Savoir vieillir. Arléa. 1990. 93 p.

2. Insee. Evolution de la structure de la population, France [Internet]. Disponible sur : http://www.insee.fr/fr/themes/detail.asp?reg_id=0&ref_id=bilan-demo&page=donnees-detaillees/bilan-demo/pop_age3.htm#evol-struct-pop-fe

3.Duée M, Rebillard C. La dépendance des personnes âgées : une projection en 2040 [Internet]. 2006. Disponible sur : http://www.insee.fr/fr/ffc/docs_ffc/donsoc06zp.pdf

4.Insee. Espérance de vie en bonne santé [Internet]. Disponible sur:http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/esperance-vie-bonne-sante.htm

5. Rolland Y, Benetos A, Gentric A, al. La fragilité de la personne âgée: un consensus bref de la Société française de gériatrie et gérontologie. Gériatrie et Psychologie Neuropsychiatrie du Vieillissement. décembre 2011;9(4):387-90.

6. De Vries NM, Staal JB, Van Ravensberg CD, al. Outcome instruments to mesure frailty: A systematic review. Ageing reseauch Reviews. janvier 2011;10(1):104-14.

7. Fried LP, Tagen CM, Walston J, al. Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. Journal of gerontology. mars 2001;56(3):M146-56.

8. Rockwood K, Song X, Macknight C, al. A global clinical mesure of fitness and frailty in elderly people. Canadian Medical Association Journal. août 2005;173(5):489-95.

9. Rolfson DB, Majumdar SR., Tsuyuki RT, et al. Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. Age and Ageing, 2006, 35(5): 526-529.

10. Sirven N. Une analyse des déterminants sociaux économiques de la fragilité des personnes âgées à partir des données de panel et rétrospectives de SHARE. Irdes; 2013.

11. Amalou L. Validation d'un outil de repérage de la fragilité gériatrique dans une population communautaire ambulatoire de sujets âgés. Université de Médecine de Rouan; 2013. 98. Thèse doctorat : médecine.

12. Santos-Eggimann B, Cuénoud P, Spagnoli J, al. Prevalence of frailty in middle-ages and older community-dwelling Europeans living in 10 countries. juin 2009;64(6):675-81.

13. Saleh P-Y. Représentations des médecins généralistes au sujet de la fragilité des personnes âgées : une étude qualitative. Université Claude Bernard Lyon I; 2014. 168. Thèse doctorat : médecine

14. Haute Autorité de Santé. Comment repérer la fragilité en soins ambulatoires ? [Internet]. 2013. Disponible sur : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-06/fiche_parcours_fragilite_vf.pdf

15. Pialoux T, Goyard J, Lesourd B. Screening tools for frailty in primary health care: a systematic review. Geriatrigerontol Int. avril 2012;12(2):189-97.

16. Ensrud K, Erwing S, Taylor B, al. Comparison of 2 frailty indexes of falls, disability, fractures, and death in older women. Archives of internalmedecine. Fevrier 2008;168(4):382-9.

17. Pan KéShon J. Isolement relationnel et mal-être [Internet]. Insee; 2003. Disponible sur:http://www.insee.fr/fr/ffc/docs_ffc/ip931.pdf

18. Lôo H, Gallarda T. Troubles dépressifs et personnes âgées. John Libbey EUROTEXT. 2000. (Pathologie, science, formation).

19. Collège National des Enseignants de Gériatrie. Les états dépressifs du sujet âgé [Internet]. Disponible sur:http://campus.cerimes.fr/geriatrie/enseignement/geriatrie7/site/html/2.html

20. Du Roscoät E, Saias T, Léon C. Dépression, détresse psychologique et pensées suicidaires : prévalences, recours aux soins et facteurs associés. In: Les comportements de santé des 55-85 ans [Internet]. inpes; p. 53-73. Disponible sur:http://www.inpes.fr/Barometres/barometre-sante-2010/comportements-sante-55-85/pdf/depression-suicide.pdf

21. Société français de gériatrie et gérontologie. Repérage et maintien de l'autonomie des personnes âgées fragiles. Livre Blanc. 2015.

22. McGough E, Cochrane B, Pike K, al. Dimensions of physical frailty and cognitive function in older adults with amnestic mild cognitive impairment. Annals of physical end rehabilitation medecine. juillet 2013;56(5):329-41.

23. Solfrizzi V, Scafato E, Frisardi V, al. Frailty syndrome and all-cause mortality in demented patients: the Italian Longitudinal Study on Aging. Age. avril 2012;34(2):507-17.

24. Strawbridge WJ, Shema SJ, Balfour JL, al. Antecedents of frailty over three decades in an older cohort. Journal of gerontology. 1998;53B(1):9-16.

25. HAS. Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée [Internet]. 2007 avr p. 15-8. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/denutrition_personne_agee_2007_-_argumentaire.pdf

26. Ministère de travail de l'emploi et de la santé. Programme national nutrition santé 2011-2015 [Internet]. Disponible sur : http://www.mangerbouger.fr/pro/IMG/pdf/pnns_2011-2015-2.pdf

27. HAS. Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée [Internet]. 2007. Disponible sur :http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/synthese_denutrition_personnes_agees.pdf

28. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, al. Sarcopenia: European consensus on definition ans diagnosis Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. age and ageing. 2010;39(4):412-23.

29. Lang T, Steeper T, Cawthon P. Sarcopenia: etiology, clinical consequences, intervention and assessment. Osteoporosis international. 2010;21(4):543-59.

30. Taekema DG, Gussekloo J, Maier AB, al. Handgrip strenght as a predictor of functional, psychological and social health. A prospective population-based study among the oldest old. age and ageing. déc 2009;39(3):331-7.

31. Abellan Van Kan G, Rolland Y, Andrieu S, al. Gait speed at usual pace as a predictor of adverse outcomes in community-dwelling older people an international academy on nutrition and aging (IANA) task force. The journal of nutrition, healthand aging. 2013;13(10):881-9.

32. Walston J, McBurnie M, Newman A, al. Frailty and activation of the inflammation and coagulation systems with and without clinical comorbidities: results from the Cardiovascular Health Study. Archives of internal medecine. 162(20):2333-41.

33. Leng S, Chaves P, Koening K, al. Serum interleukin-6 and hemoglobin as physiological correlates in the geriatric syndrome of frailty: a pilot study. Journal of American geriatrics Society. juill 2002;50(7):1268-71.

34. Chassagne P, Rolland Y, Vellas B, al. La personne âgée fragile. Springer. 2009. 197 p

35. Monégat M, Sermet C, Rococo E. La polymédication : définition, mesures et enjeux [Internet]. Irdes ; 2014. Disponible sur :http://www.irdes.fr/recherche/questions-d-economie-de-la-sante/204-la-polymedication-definitions-mesures-et-enjeux.pdf

36. Legrain S. Consommation Médicamenteuse chez le sujet Agé [Internet]. HAS ; 2005. Disponible sur :http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/pmsa_synth_biblio_2006_08_28__16_44_51_580.pdf

37. Coelho T, Constança P, Gobben RJ., al. Determinants of frailty: the added value of assessing medication. Frontiers in Aging Neuroscience [Internet]. 2015;7(56). Disponible sur: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4404866/

38. Organisation Mondiale de la Santé. Les chutes [Internet]. 2012. Disponible sur:http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/fr/

39. Institut national de veille sanitaire. Chutes [Internet]. 2011. Disponible sur :http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Traumatismes/Accidents/Chutes

40. Collège national des enseignants de gériatrie. Troubles de la marche et de l'équilibre. Chutes chez le sujet âgé. In: Vieillissement. Masson. 2010. p. 272.

41. Ensrud K, Erwing S, Taylor B, al. Frailty and risk of falls, fracture and mortality in older women: the study of osteoporotic fractures. Journal of gerontology Series A, Biological science and medical science. juillet 2007;62(7):744-51.

42. Assurance maladie, Comité Français d'Education pour la Santé. Prévention des chutes chez les personnes âgées [Internet]. 2000. Disponible sur:http://www.inpes.sante.fr/70000/dp/00/dp001110g.pdf

43. Les chutes. In: Corpus de gériatrie [Internet]. 2000. Disponible sur:http://www.longuevieetautonomie.fr/sites/default/files/editor/files/docs/1131116052955861.pdf

44. L'ostéoporose et les fractures de la hanche [Internet]. Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique ; avril 2015. Disponible sur:http://www.sofcot.fr/Infos-public-Patients/Toutes-les-actualites-grand-public/L-osteoporose-et-les-fractures-de-la-hanche

45. Oberlin P, Mouquet M-C. Quels risque de décès un an après une fracture du col du fémur? Etudes et résultats. janv 2016;(0948).

46. Oberlin P, Mouquet M-C. Les fractures du col du fémur en France entre 1998 et 2007: quel impact du vieillissement? [Internet]. drees; 2010. Disponible sur:http://drees.social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/er723.pdf

47. Drake RL, Vogl AW, Mitchell AWM, al. Membre inférieur. In:Gray's anatomie pour les étudiants. 3e éd. ElservierMasson; 2015. p. 527-38.

48. Fessy M, Masquelet AC, Chauveaux D. Traumatismes du membre inférieur. In: Orthopédie et Traumatologie de l'adulte et de l'enfant [Internet]. sauramps médical; 2008. p. 169-73.

49. Lerat JL. Sémiologie Traumatologie Hanche [Internet]. Disponible sur:http://www.fascicules.fr/data/consulter/orthopedie-polycopie-pr-lerat-04-hanche.pdf

50. Béjui J. Ostéosynthèse des fractures trochantériennes. In: Pathologie de la hanche de l'adulte-2 [Internet]. 1999. Disponible sur:https://www.armitiere.com/livre/771345-pathologie-de-la-hanche-de-l-adulte-une-select--societe-francaise-de-chirurgie-orthopedique

51. Bel J. Histoire du traitement des fractures du col du fémur. Rhumatologie Pratique [Internet]. octobre 2009; Disponible sur: http://www.biusante.parisdescartes.fr/sfhm/journees/2008/12.pdf

52. Bonnevialle P. Traitement des fractures récentes du col fémoral de l'adulte. Techniques opératoires. EMC-Techniques chirurgicales-Orthopédie-Traumatologie [Internet].

décembre2015;10(4). Disponible sur:http://www.em-premium.com.docelec.u-bordeaux.fr/article/1019045

53. Monsaert A, Scheerlinck T. Traitement des fractures du massif trochantérien. EMC-Techniques chirurgicales-Orthopédie-Traumatologie [Internet]. Septembre 2015;10(3):1-12.Disponible sur : http://www.em-premium.com.docelec.u-bordeaux.fr/article/988635

54. Direction de l'hospitalisation de de l'organisation des soins. Circulaire DHOS/02 n°2007-117 du 28 mars 2007 relative à la filière de soins gériatriques [Internet]. mars 28, 2007. Disponible sur:http://social-sante.gouv.fr/fichiers/bo/2007/07-04/a0040058.htm

55. Collège professionnel des gériatres français. Spécificités de la prise en charge en Soins de suite gériatrique après chirurgie d'une fracture de l'extrémité supérieure du fémur. In: Livre blanc de la gériatrie française, Le référentiel métier de la spécialité de gériatrie [Internet]. p. 108-10. Disponible sur:https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/referentiel_geriatrie.pdf

56. Agence technique de l'information sur l'hospitalisation. Soins de suite et réadaptation chiffres clés [Internet]. 2014. Disponible sur:http://www.atih.sante.fr/sites/default/files/public/content/2554/atih_chiffres_cles_ssr_2014-2_0.pdf

57. Siu AL, Penrod JD, Boockvar KS, al. Early ambulation after hip fracture Effects on function and mortality. Archives of internalmedecine. avril 2006;166(7):766-71.

58. Guillemain J-L. Rééducation de la hanche opérée. EMC Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation [Internet]. avril 2013;9(2). Disponible sur:http://www.em-premium.com.docelec.u-bordeaux.fr/article/790617

59. Kubicki A, Mourey F. Rééducation gériatrique : approche systémique. EMC-Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation [Internet]. octobre 2015;11(4). Disponible sur:http://www.em-premium.com.docelec.u-bordeaux.fr/article/990343

60. SOFCOT. Référentiel orthogériatrique 2015 [Internet]. 2015. Disponible sur: http://www.sofcot.fr/CNP-SOFCOT/Actualites/Referentiel-orthogeriatrique-2015

61. Merloz P. Orthogériatrie [Internet]. HAS; 2014. Disponible sur:http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1773304/fr/orthogeriatrie

62. Grigoryan K, Javedan H, Rudolph J.L, al. Ortho-Geriatric Care Models and Outcomes in Hip Fracture Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of Ortopaedic Trauma. mars 2014;28(3):e49-55.

63. Boonen S, Autier P, Barette M, al. Fonctionnal outcome and quality of life following hip fracture in elderly women: a prospective controlled study. Osteoporosis international. févr 2004;15(2):87-94.

64. Lin P, Chang S. Functional recovery among elderly people one year after hip fracture surgery. The journal of nursing research. mars 2004;12(1):72-82.

65. Uriz-Otano F, Uriz-otano J, Malafarina V. Factors associated with short-term functional recovery in elderly people with a hip fracture. Influence of cognitive impairment. Journal of American medical directors Association. mars 2015;16(3):215-20.

66. Collège national des enseignants en gériatrie. Autonomie et dépendance chez le sujet âgé. In: Vieillissement [Internet]. Masson. p. 199-215. Disponible sur:http://www.seformeralageriatrie.org/Documents/CNEG_Vieillissement_item64.pdf

67. Haentjens P, Lamraski G, Boonen S. Costs and consequences of hip fracture occurrence in old age: an economic perspective. Disability and rehabilitation. 2005;27(18-19):1129-41.

68. Braithwaite R, Col N, Wong J. Estimating hip fracture morbidity, mortality and costs. Journal of the americangeriatics society. mars 2003;51(3):364-70.

69. Kristensen M. Factors affecting functional prognosis of patients with hip fracture. Européan journal of physical and rehabilitation medicine. juin 2011;47(4):257-64.

70. Lin P, Chang S. Functional recovery among elderly people one year after hip fracture surgery. Journal of nursing research. mars 2004;12(1):72-82.

71. Lee D, Jo J, Jung J, al. Prognostic factors predicting early recovery of pre-fracture functional mobility in elderly patients with hip fracture. Annals of rehabilitation medicine. décembre 2014;38(6):827-35.

72. Ishidou Y, Koriyama C, Kakoi H, al. Predictive factors of mortality and deterioration in performance of activities of daily living after hip fracture surgery in Kagoshima, Japan. Geriatrics and gerontology international [Internet]. janv 2016; Disponible sur: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26822837

73. Pioli G, Lauretani F, Pelliciotti F. Modifiable and non-modifiable risk factors affecting walking recovery after hip fracture; Osteoporosis international [Internet]. janv 2016; Disponible sur: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26792647

74. Alexandre J-A. Albumine. EMC-Biologie médicale [Internet]. Disponible sur:http://www.em-premium.com.docelec.u-bordeaux.fr/article/61017

75. Givens J, Sanft T, Marcantonio E, al. Functional recovery after hip fracture: the combined effects of depressive symptoms, cognitive impairment and delirium. Journal of the americangeriatics society. juin 2008;56(6):1075-9.

76. Semel J, Gray J, Ahn H, al. Predictors of outcome following hip fracture rehabilitation. The journal of injury, function and rehabilitation. 2(9):799-805.

77. Savino E, Martini E, Lauretani F, al. Handgrip strenght predicts persistent walking recovery after hip fracture surgery. The American journal of medecine. décembre 2013;126(12):1068-75.

78. Mizrahi E, Fleissig Y, Arad M, al. Rehabilitation outcome of hip fracture patients: the importance of a positive albumin gain. Archives of gerontology and geriatrics. novembre2008;47(3):318-26.

79. Di Monaco M, Castiglioni C, De Toma E, al. Handgrip strenght is an independent predictor of functional outcome in hip-fracture women: a prospective study with 6-monts follow-up. Medicine [Internet]. février 2015;94(6). Disponible sur:http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4602757/

80. Herrick C, Steger-May K, Sinacore D, al. Persistent pain in frail older adults after hip fracture repair. Journal of American geriatrics Society. décembre 2004;52(12):2062-8.

81. Heikkinen T, Partanen J, Ristiniemi J, al. Evaluation of 238 consecutive patients with the extended data set of the Standardised Audit for Hip Fractures in Europe (SAHFE). Disability and rehabilitation. 2005;27(18-19):1107-15.

VIII. ANNEXES

Annexe 1 : Mini mental state

MINI MENTAL SCORE

Examen de Folstein sur l'état mental : Mini Mental State

Nom Prénom
âge Date

	Cote max	Cote sujet
A - ORIENTATION		
1° - Quel est : ____ **l'année** ____ **le mois** ____ **le jour** L M M J V S D **le jour de la semaine** ; La saison : **printemps** ☐ **été** ☐ **automne** ☐ **hiver** ☐	5	
2° - Où sommes - nous ? **Région** ____ **Pays** ____ **Ville, village** ____ **Lieu** (hôpital, maison, etc.) ____ **Étage** ____	5	
B - APPRENTISSAGE		
3° - Dire à haute voix UN des groupes de 3 mots suivants Prendre une seconde pour prononcer chaque mot. **cigare, fleur, porte** ou **citron, clé, ballon** ou **chemise, bleu, honnête** ; **Demander de répéter les 3 mots choisis** ; Donner 1 point pour chaque bonne réponse au premier essai. Répéter l'exercice jusqu'à ce que le sujet retienne les 3 mots. Compter le nombre d'essais et le noter ; pour information seulement. Nombre d'essais	3	
C - ATTENTION et CALCUL (cocher l'un ou l'autre test)		
4° ☐ **Faire la soustraction par intervalles de 7 à partir de 100** 100-7 = ( ) 93-7 = ( ) 86-7 = ( ) 79-7 = ( ) 72-7 = ( ) 65 ; Donner 1 point pour chaque bonne réponse. ou, si le maximum de point n'est pas obtenu ☐ **Épeler le mot "MONDE" à l'envers. (EDNOM)** : __ __ __ __ __ (écrire les lettres) ; Retenir la meilleure réponse.	5	
D - RAPPEL - Rétention mnésique		
5° Répéter les trois mots déjà mentionnés **cigare, fleur, porte** ou **citron, clé, ballon** ou **chemise, bleu, honnête**	3	
E - LANGAGE		
6° - Montrer au sujet un crayon ( ) une montre ( ) et demander de nommer l'objet.	2	
7° - Répéter la phrase suivante : « Pas de MAIS, de SI, ni de ET »	1	
8° - Obéir à un ordre en 3 temps : « Prenez mon papier de la main droite, pliez le en deux, jetez-le par terre » (Demander au sujet droitier de prendre de la main gauche et vice versa) (Poser la feuille à portée, ne pas la tendre à la main ; éviter les indices non verbaux)	3	
9° Lire et faire **FERMEZ LES YEUX** (voir feuille suivante)	1	
10° - Écrire une phrase (voir feuille suivante) ; Une phrase comprend au minimum un sujet, un verbe et un complément	1	
F - PRAXIES CONSTRUCTIVES		
11° - Copier le dessin (voir feuille suivante)	1	
▪ Nombre d'années de scolarité :	Max = 30	
• Niveau de conscience ( ) vigilant ( ) somnolent • Indiquer les conditions ayant pu influencer l'évaluation		Total

Annexe 2 : Mini NutritionnalAssesment

Évaluation rapide de l'état nutritionnel

(Mini Nutritional Assesment - MNA - 1998)

Nom : Prénom : Sexe : Date :

Âge : Poids, kg Taille en cm : Hauteur du genou, cm :

MNA (Mini Nutritional Assesment)

DÉPISTAGE

A – Le patient présente-t-il une perte d'appétit ?
A-t-il mangé moins ces 3 derniers mois par manque d'appétit, problèmes digestifs, difficultés de mastication ou de déglutition ?
0 = anorexie sévère
1 = anorexie modérée
2 = pas d'anorexie

B – Perte récente de poids (< 3 mois)
0 = perte de poids >3 kg
1 = ne sait pas
2 = perte de poids entre 1 et 3 kg
3 = pas de perte de poids

C – Motricité
0 = du lit au fauteuil
1 = autonome à l'intérieur
2 = sort du domicile

D – Maladie aiguë ou stress psychologique lors des 3 derniers mois ?
0 = oui 2 = non

E – Problèmes neuropsychologiques
0 = démence ou dépression sévère
1 = démence ou dépression modérée
2 = pas de problème psychologique

F – Indice de masse corporelle
(IMC = poids/taille2, en kg/m2)
0 = IMC < 19
1 = 19 ≤ IMC < 21
2 = 21 ≤IMC <23
3 = IMC ≥ 23

Score de dépistage
(sous-total max. 14 points)
12 points ou + = normal pas besoin de continuer l'évaluation
11 points ou moins = possibilité de malnutrition. Continuez l'évaluation pour obtenir une appréciation précise

ÉVALUATION GLOBALE

G – Le patient vit-il de façon indépendante à domicile ?
0 = non 1 = oui

H – Prend plus de 3 médicaments
0 = oui 1 = non

I – Escarres ou plaies cutanées ?
0 = oui 1 = non

J – Combien de véritables repas le patient prend-il par jour ?
0 = 1 repas
1 = 2 repas
2 = 3 repas

K – Consomme-t-il ?
• Une fois par jour au moins des produits laitiers ? oui non
• Une ou deux fois par semaine des oeufs ou des légumineuses ? oui non
• Chaque jour de la viande, du poisson ou de la volaille ?
0,0 = si 0 ou un oui
0,5 = si 2 oui
1,0 = si 3 oui

L – Consomme-t-il deux fois par jour au moins des fruits ou des légumes ?
0 = non 1 = oui

M – Combien de verres de boissons consomme-t-il par jour ? (eau, jus, café, thé, lait, vin, bière...)
0,0 = moins de 3 verres
0,5 = de 3 à 5 verres
1,0 = plus de 5 verres

N – Manière de se nourrir
0 = nécessite une assistance
1 = se nourrit seul avec difficulté
2 = se nourrit seul sans difficulté

O – Le patient se considère-t-il comme bien nourri ? (problèmes nutritionnels)
0 = malnutrition sévère
1 = ne sait pas ou malnutrition modérée
2 = pas de problème de nutrition

P – Le patient se sent-il en meilleure ou en moins bonne santé que la plupart des personnes de son âge ?
0,0 = moins bonne
0,5 = ne sait pas
1,0 = aussi bonne
2,0 = meilleure

Q – Circonférence brachiale (CB en cm)
0,0 = CB < 21
0,5 = CB ≤ 21 CB ≤ 22
1,0 = CB > 22

R – Circonférence du mollet (CM en cm)
0 = CM < 31 1 = CM ≥ 31

Évaluation globale (max 16 points)

Score de dépistage

Score total (max 30 points)

Appréciation de l'état nutritionnel
de 17 à 23,5 points risque de malnutrition
moins de 17 points mauvais état nutritionnel

Source : Lettre gérontologique n° 91 - Rubenstein L. (Los Angeles), Vellas B. (Toulouse) congrès American Geriatrics Society, Seattle, 1998.

Annexe 3 : Echelle d'évaluation des activités de la vie quotidienne, indice de Katz

Activités	Définition d'une activité indépendante	Indépendant	
		Oui	Non
Soins corporels	Ne reçoit pas d'aide ou ne reçoit de l'aide uniquement pour se laver unepartie du corps		
Habillement	Peut s'habiller sans aide à l'exception de laçer ses souliers		
Toilette	Se rend aux toilettes, utilise les toilettes, arrange ses vêtements et retourne sans aide (peut utiliser une canne ou un déambulateur, un bassin ou un urinal pendant la nuit)		
Transfert	Se met au lit et se lève du lit et de la chaise sans aide (peut utiliser une canne ou un déambulateur)		
Continence	Contrôle fécal et urinaire complet (sans accidents occasionnels)		
Alimentation	Se nourrit sans aide (sauf pour couper la viande ou pour beurrer du pain)		

L'autonomie pour une activité est cotée 1. Un score à 6 traduit une autonomie complète. Un score inférieur à 3 traduit une dépendance.

Annexe 4 : Recueil de donnée initiales

Fiche recueil de données n°1

1)Identification :

Date de naissance :
Sexe :

2)Mode de vie :

Lieu de vie : Domicile nombre de personnes vivant sous le même toit :
EHPAD
Autre :

Isolement : oui non

ADL, indice de Katz : 6 3 à 6 <3

Aidant principal : le patient autre membre de la famille

Aides humaines au domicile :

Marche : à l'intérieur : sans aide une canne deux cannes déambulateur
à l'extérieur: sans aide une canne deux cannes déambulateur

Conduit :

3)Données médicales :

Comorbidités : aucunes 1 à 3 >3

Traitement actuel : <3 3-5 >5

Chute(s) au domicile dans les 3 derniers mois qui précédent l'hospitalisation :
Oui non nombre :

Plainte thymique : oui non

Plainte mnésique : oui non

Etat nutritionnel : Albumine :
Poids : taille : IMC :

Hand grip test: Mesuré: Théorique:

4)Fracture :

Date de la chute :

Type de fracture :

Date de l'intervention chirurgicale :

Type d'intervention chirurgicale :

Complication(s) post opératoire :

Syndrome algique : oui non

Délais d'appui :

Délais de prise en charge en SSR :

5)Remarques :

Annexe 5 : Recueil de données finales

Fiche recueil de données n°2

1)Médical :

Durée du séjour :

Antalgie : EN :

Complications en cours d'hospitalisation :

2) Kinésithérapie :

Verrouillage du genou homolatéral : oui non

Marche : à l'intérieur sans aide une canne deux cannes déambulateur
à l'extérieur sans aide une canne deux cannes déambulateur

Périmètre de marche :

Syndrome post chute : oui non

Transferts : seul(e) avec aide

3) Autonomie :

ADL, indice de Katz : 6 3 à 6 <3

Perte d'autonomie : oui non

4) Social :

Devenir : retour au domicile EHPAD autre :

Augmentation des aides humaines : oui non

5) Remarques :

Annexe 6 : Synthèse de l'état nutritionnel des patients

Patient	IMC (kg/m^2)	Albumine(g/L)	CRP(mg/L)	Albumine antérieure(g/L)	Dénutrition
1	17,48	19,5	1		oui
2	30,8	29,3	23		oui
3	22,4	30,6	12,6		oui
4	21,4	30,6	19		oui
5	15	32,1	39		oui
6	29	33,5	4,8		oui
7	25,31	35,4	10		non
8	19,7	23,1	6		oui
9	23,1	32	39,8	38.9	non
10	25	31,6	5		oui
11	25	33	69	39.7	non
12	24,4	33,4	5,7		oui
13	22	23,9	29,4	36	non
14	22,2	26,9	24,3		oui
15	23	36,7	15		non
16	22	35	3		non
17	25,1	29	14		oui
18	26,8	33,3	2		oui
19	26	32	4		non
20	24	27	38.2	Non retrouvée	oui
21	27,7	32,2	9,7		oui
22	24,7	26,9	22		oui
23	29,4	31,8	72	Non retrouvée	oui
24	29,3	27,7	1		oui
25	20,4	26	0,7		oui

IX. SERMENT MEDICAL

Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer leurs consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses : que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque.

Cette étude prospective, descriptive et mono centrique a inclus 25 patients. L'objectif principal était de décrire la présence de critères issus du diagnostic de la fragilité et relatifs à la prise en charge d'une fracture de l'extrémité supérieure du fémur opérée chez les patients ayant présenté des difficultés dans la récupération de la marche malgré une prise en charge de trois semaines en soins de suite et réadaptation gériatriques. Les objectifs secondaires étaient de décrire les profils de fragilité des patients en fonction de la présence d'un syndrome post-chute, de la perte d'autonomie, du devenir social avec le retour au domicile et de la nécessité d'une augmentation des aides humaines. Une première évaluation réalisée à l'admission permettait de mettre en évidence des critères de fragilité puis une évaluation de la récupération fonctionnelle était réalisée à trois semaines. Nous avons remarqué que les patients n'ayant pas récupéré la marche étaient âgés de plus de 80 ans et dénutris avec une faible force de préhension de la main dominante.

Evidence of various frailty factors according to quality of functional rehabilitation in older patients admitted in rehabilitation unit after hip fracture with chirurgical treatment.

Fracture, extrémité supérieure du fémur, fragilité, réhabilitation fonctionnelle, marche, autonomie, force de préhension.